

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์  
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2559  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



DEVELOPMENT OF THE INSTRUCTIONAL PROCESS BASED ON INQUIRY  
APPROACH AND SITUATED LEARNING APPROACH TO PROMOTE  
ABILITY IN CONDUCTING RESEARCH OF TEACHER STUDENTS

Miss Patcharaporn Pilasombat



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction

Department of Curriculum and Instruction

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University



|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์               | การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบ<br>สอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริม<br>ความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู |
| โดย                             | นางสาวพัชราภรณ์ พิลาสมบัติ   |
| สาขาวิชา                        | หลักสูตรและการสอน  |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย เสวกงาม  |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม | รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคนอง  |

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ) วิทยาลัย  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย เสวกงาม)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคนอง)  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ชารินทร์ ตรีวีรปัญญา)  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดีรัตน์ ชูขณะโชติ)  
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ดี เดชะคุปต์)

พัชราภรณ์ พิลาสมบัติ : การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู (DEVELOPMENT OF THE INSTRUCTIONAL PROCESS BASED ON INQUIRY APPROACH AND SITUATED LEARNING APPROACH TO PROMOTE ABILITY IN CONDUCTING RESEARCH OF TEACHER STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.วิชัย เสวกงาม, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. ดร.อัมพร ม้าคอง, หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู 2) ศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน และขั้นตอนที่ 2 เป็นการทดลองใช้กระบวนการที่พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาครู จำนวน 2 ห้อง โดยเป็นห้องทดลอง 1 ห้อง จำนวน 30 คน และห้องควบคุม 1 ห้อง จำนวน 25 คน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ในรายวิชาวิจัยการศึกษา ระยะเวลาในการดำเนินการ 15 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย แบบสัมภาษณ์การทำวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสถิติที

ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิผลสามารถพัฒนาความสามารถในการทำวิจัย พบว่านักศึกษาครูที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีความสามารถในการทำวิจัยสูงกว่านักศึกษาครูที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตรและการสอน

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5484482427 : MAJOR CURRICULUM AND INSTRUCTION

KEYWORDS: INQUIRY APPROACH / SITUATED LEARNING / CONDUCTING RESEARCH

PATCHARAPORN PILASOMBAT: DEVELOPMENT OF THE INSTRUCTIONAL PROCESS BASED ON INQUIRY APPROACH AND SITUATED LEARNING APPROACH TO PROMOTE ABILITY IN CONDUCTING RESEARCH OF TEACHER STUDENTS. ADVISOR: ASST. PROF. WICHAI SAWEKNGAM, Ph.D., CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. AUMPORN MAKANONG, Ph.D., pp.

The purposes of this research were 1) To develop instructional process based on inquiry approach and situated learning approach to promote ability in conducting research in teacher students. 2) To efficiency instructional process based on inquiry approach and situated learning approach to promote ability in conducting research of teacher students. The Research design is Quasi-experimental Research. The study composed of two phases which were the development of the instructional model and the experiment of using the model in classroom instruction. The instructional model using inquiry approach and situated learning. Teaching and Learning theories were also synthesized and integrated into the model. The samples were teacher students that divided two groups: The experiments of the developed model was conduct on semester with the first group 30 teacher students was used an instructional process based that a researcher developed. The other group 25 teacher students was used a control group and were taught by traditional approach that collect sample by simple random sampling in Educational Research subject for 15 weeks. The research instruments for correcting data were research assessment and doing research interview. Data were analyze by the percentage of average score,s,d,t-test.

The results of this research were as follows : 1) The instructional process based on an inquiry approach and a situated learning approach to promote ability of conducting research of student teachers consist of four steps : 1.Creating interest and motivation by problem in real situation step 2.Searching and apply knowledge by specific situation step 3. Applying knowledge gained Practice in practice step 4.changing gained knowledge step 2) The developed instructional model was effective, It enabled students to develop promote ability in conducting research of teacher students higher than another group that use normal instructional process at a significant level of .05

Department: Curriculum and Instruction

Field of Study: Curriculum and Instruction

Academic Year: 2016

Student's Signature .....

Advisor's Signature .....

Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชัย เสวกงาม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้แนวทางพัฒนางานที่มีคุณค่ายิ่งต่อการวิจัย เป็นกำลังใจให้ศิษย์เสมอมา และขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. อัมพร ม้าคนอง ที่ให้คำชี้แนะในการทำวิจัย และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อลิศรา ชูชาติ ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤดีรัตน์ ชุขณะโชติ อาจารย์ ดร. ชาริณี ตริวรวิญญู กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ กรรมการภายนอก มหาวิทยาลัยที่กรุณาสละเวลาในการตรวจพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยความเมตตาอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มอบทุน “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช” ที่สนับสนุนทุนวิจัยสำหรับการทำ วิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทุกท่านที่กรุณาสละ เวลาและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องมือ ทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาเครื่องมือให้มีคุณภาพ สำหรับการวิจัย

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณคุณแม่ที่สนับสนุนให้ผู้วิจัยพัฒนาตนเองตามศักยภาพ ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้



## สารบัญ

หน้า

|   |    |
|---|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                              | ง  |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                           | จ  |
| กิตติกรรมประกาศ.....                              | ฉ  |
| สารบัญ.....                                       | ช  |
| สารบัญตาราง.....                                  | ญ  |
| สารบัญแผนภาพ.....                                 | ฎ  |
| บทที่ 1 บทนำ.....                                 | 1  |
| ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....               | 1  |
| คำถามการวิจัย.....                                | 7  |
| วัตถุประสงค์การวิจัย.....                         | 7  |
| สมมติฐานการวิจัย.....                             | 7  |
| ขอบเขตการวิจัย.....                               | 8  |
| คำจำกัดความในการวิจัย.....                        | 9  |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....       | 13 |
| 1. ความสามารถในการทำวิจัยวิจัย.....               | 14 |
| 1.1 ความหมายของความสามารถในการทำวิจัย.....        | 14 |
| 1.2 ความสำคัญของความสามารถในการทำวิจัย.....       | 15 |
| 1.3 องค์ประกอบของความสามารถในการทำวิจัย.....      | 16 |
| 1.4 การวัดและประเมินผลความสามารถในการทำวิจัย..... | 28 |
| 2. แนวคิดการสืบสอบ.....                           | 30 |
| 2.1 ความหมายแนวคิดการสืบสอบ.....                  | 31 |
| 2.2 แนวคิดพื้นฐานของแนวคิดการสืบสอบ.....          | 33 |

|  |     |
|--|-----|
| 2.3 ทฤษฎีและหลักการที่สนับสนุนแนวคิดการสืบสอบ .....  | 34  |
| 2.4 ประเภทและระดับของแนวคิดการสืบสอบ.....  | 35  |
| 2.5 หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ.....  | 43  |
| 2.6 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ .....  | 45  |
| 2.7 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน .....  | 47  |
| 3. การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ .....  | 52  |
| 3.1 ความหมายของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์.....   | 52  |
| 3.2 ทฤษฎีพื้นฐานของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์.....   | 54  |
| 3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ .....  | 55  |
| 3.4 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามการเรียนรู้เชิงสถานการณ์.....   | 58  |
| 3.5 ประโยชน์ของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์.....   | 60  |
| 4. กระบวนการเรียนการสอน .....  | 60  |
| 4.1 ความหมายของกระบวนการเรียนการสอน .....  | 60  |
| 4.2 องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน .....  | 61  |
| 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....  | 62  |
| 5.1 งานวิจัยในประเทศ .....   | 62  |
| 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....  | 65  |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....  | 67  |
| ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิง<br>สถานการณ์.....                              | 69  |
| ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และการประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตาม<br>แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์..... | 93  |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย .....   | 106 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....   | 116 |

|  |     |
|--|-----|
| สรุปผลการวิจัย.....  | 117 |
| อภิปรายผลการวิจัย.....   | 120 |
| ข้อเสนอแนะ.....  | 129 |
| รายการอ้างอิง.....   | 130 |
| ภาคผนวก.....   | 141 |
| ภาคผนวก ก คู่มือกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิง<br>สถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู..... | 142 |
| ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจกระบวนการเรียนการสอนและเครื่องมือในการรวบรวม<br>ข้อมูล.....  | 152 |
| ภาคผนวก ค ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้.....  | 154 |
| ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....   | 186 |
| ภาคผนวก จ แบบประเมินความสอดคล้องของกระบวนการเรียนการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ..   | 201 |
| ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการประเมินแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบ<br>สัมภาษณ์การทำวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ.....                          | 205 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....  | 208 |

## สารบัญตาราง

|  | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1 คุณลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้ด้วยแนวคิดการสืบสอบ (Wenning, 2005).....  | 38   |
| ตารางที่ 2 คุณลักษณะของระดับการสืบสอบ (Buck et al., 2008).....   | 40   |
| ตารางที่ 3 ตารางแสดงแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัย ...  | 79   |
| ตารางที่ 4 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 1.....  | 82   |
| ตารางที่ 5 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 2.....  | 83   |
| ตารางที่ 6 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 3.....  | 84   |
| ตารางที่ 7 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 4.....  | 85   |
| ตารางที่ 8 ตารางแสดงการเปรียบเทียบกระบวนการเรียนการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....  | 86   |
| ตารางที่ 9 ตารางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ..   | 91   |
| ตารางที่ 10 ตารางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะของ<br>ผู้ทรงคุณวุฒิ.....  | 93   |
| ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู 2 กลุ่ม<br>แล้วหาความแปรปรวนโดยใช้ค่าสถิติ ANOVA (F-test) ระหว่างนักศึกษาครูทั้ง 2<br>กลุ่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏ..... | 94   |
| ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู 2 กลุ่ม<br>แล้วหาความแตกต่างโดยใช้ค่าสถิติที (t-test) ระหว่างนักศึกษาครูทั้ง 2 กลุ่ม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏ.....     | 95   |
| ตารางที่ 13 คำนวณน้ำหนักคะแนนของแต่ละองค์ประกอบ จากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย .....  | 96   |
| ตารางที่ 14 ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และการ<br>ปรับปรุงแก้ไข .....  | 97   |
| ตารางที่ 15 คำนวณน้ำหนักคะแนนของแต่ละองค์ประกอบ จากแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย .....   | 99   |
| ตารางที่ 16 ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย และการปรับปรุง<br>แก้ไข.....  | 101  |

|  |     |
|--|-----|
| ตารางที่ 17 หัวข้อเรื่องและจำนวนคาบที่ใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษา.....   | 102 |
| ตารางที่ 18 รูปแบบในการวิจัย .....   | 103 |
| ตารางที่ 19 คำน้่าหนักคะแนนจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย... ..   | 105 |
| ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....                                | 112 |
| ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกลุ่มควบคุม วิเคราะห์รายองค์ประกอบ (100 คะแนน)..... | 113 |



## สารบัญแผนภาพ

|   |    |
|---|----|
| แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....  | 66 |
| แผนภาพที่ 2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอน .....  | 68 |
| แผนภาพที่ 3 แผนภาพแสดงสาระสำคัญแนวคิดการสืบสอบวิเคราะห์ เป็นหลักการของแนวคิด<br>การสืบสอบ .....   | 72 |
| แผนภาพที่ 4 แผนภาพแสดงสาระสำคัญการเรียนรู้เชิงสถานการณ์วิเคราะห์ เป็นหลักการการ<br>เรียนรู้เชิงสถานการณ์ .....  | 73 |
| แผนภาพที่ 5 การสังเคราะห์หลักการของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและ<br>การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ .....  | 75 |
| แผนภาพที่ 6 แผนภาพแสดงหลักการของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและ<br>การเรียนรู้เชิงสถานการณ์นำไปสู่ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิด<br>การสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ..... | 76 |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การวิจัยคือกระบวนการในการแสวงหาความรู้ ความจริงของปรากฏการณ์ต่างๆ โดยใช้วิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นการจัดองค์ความรู้ที่เป็นระบบมีเหตุมีผลและน่าเชื่อถือ นักวิชาการในศาสตร์สาขาต่างๆจึงพยายามนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการศึกษาศาสตร์ของตน รวมทั้งในสังคมศาสตร์ด้วยเพื่อให้สามารถเข้าใจปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้ดีที่สุด น่าเชื่อถือมากที่สุด (วรรณิ แกมเกตุ, 2551) จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าสาขาต่างๆพยายามนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ เช่นเดียวกับศาสตร์ทางการศึกษาได้เล็งเห็นความสำคัญและพยายามนำมาใช้ในศาสตร์เช่นเดียวกัน สอดคล้องกับ Elliot (1991) ได้กล่าวไว้ว่าการวิจัยนั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ให้ความรู้และข้อเท็จจริงทำให้สามารถนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่างๆทางการศึกษา ดังนั้นการที่ครูผู้สอนสามารถทำการวิจัยได้ จะทำให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานของตน จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าวิจัยการศึกษานั้นมีความสำคัญยิ่งต่อวิชาชีพครู ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์(2543); สุวิมล ว่องวานิช (2545) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยต่อการศึกษาไว้ว่า วงการศึกษาให้ความสำคัญกับวิจัยทางการศึกษาเป็นอย่างมาก นักการศึกษาควรมีความรู้เกี่ยวกับวิจัยทางการศึกษาเพื่อที่จะให้สามารถทำงานวิจัยได้ด้วยตนเอง และนำข้อมูลที่มีคุณภาพ นำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาโรงเรียนได้อย่างมีคุณภาพ จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการวิจัยการศึกษานั้นมีความสำคัญนั้นมีความสำคัญยิ่งต่อวิชาชีพครู ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษากำกับเพราะผู้ประกอบการวิชาชีพครูนั้นย่อมต้องมีความรับผิดชอบสูงตามมา เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีผลกระทบต่อผู้รับบริการและสังคม ต้องประกอบวิชาชีพด้วยวิธีการแห่งปัญญา ได้รับการศึกษามาอย่างเพียงพอ มีอิสระในการใช้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (เมธี ปิรันธนานนท์, 2550)

วิชาชีพครูถือว่าเป็นวิชาชีพชั้นสูง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรฐานวิชาชีพกำกับเพราะผู้ประกอบการวิชาชีพครูนั้นย่อมต้องมีความรับผิดชอบสูงตามมา เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีผลกระทบต่อผู้รับบริการและสังคม ต้องประกอบวิชาชีพด้วยวิธีการแห่งปัญญา ได้รับการศึกษามาอย่างเพียงพอ มีอิสระในการใช้วิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ (เมธี ปิรันธนานนท์, 2550) นอกจากนี้มาตรฐานความรู้การประกอบวิชาชีพครูข้อหนึ่งที่จำเป็นคือ ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยทางการศึกษา มีการค้นคว้าศึกษางานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการจากมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาที่กล่าวมา คุณลักษณะบัณฑิตที่

สำเร็จไปเป็นครูวิชาชีพจำเป็นต้องมีความรอบรู้ในการเรียนการสอน สามารถใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนควบคู่กันไป มีคุณลักษณะเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนางาน พัฒนาผู้เรียน พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (สุนทรา โต้บัว, 2554) สอดคล้องกับ Cross (1987) อ้างถึงใน Sheldon & Allain (1987) ที่ได้กล่าวว่าการวิจัยสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาครูผู้สอนควบคู่ไปกับพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนจึงมีบทบาทโดยตรงที่นำความสามารถในการทำวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอน และเพิ่มพูนความรู้ที่ครูผู้สอนต้องใช้การพัฒนาการเรียนการสอน ทั้งนี้การวิจัยเป็นวิธีหนึ่งซึ่งทำให้ครูผู้สอนค้นพบวิธีใหม่ในการทำงาน ช่วยให้ค้นพบความก้าวหน้าใหม่ๆ ในด้านเทคนิคการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เกิดการพัฒนาตนเองมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม ดังที่ กรมวิชาการ (2552) ที่นำเสนอแนวคิดไว้ว่า หากครูผู้สอนสามารถใช้การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแล้วย่อมเป็นแนวทางในการไปสู่ความสำเร็จของผู้เรียนในอนาคต จากที่ได้กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าการวิจัยจึงเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ครูมีหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งถ้าครูมีความรู้ในการวิจัยตลอดจนมีความสามารถในการนำความรู้การทำวิจัยไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในอนาคตเช่นกัน (กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล, 2553)

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าความสามารถในการทำวิจัยสำหรับครูผู้สอนนั้นมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อวิชาชีพครูและวงการศึกษา เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญเพื่อแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนการสอน และนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและนำมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด รวมถึงการพัฒนาการสอนของครูผู้สอนให้พบวิธีการต่างๆ ข้อค้นพบใหม่ๆ เทคนิควิธีการสอนใหม่ๆ สื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบจากงานวิจัยเกี่ยวกับการทำวิจัยของครูผู้สอนสะท้อนให้เห็นว่าครูผู้สอนยังขาดความสามารถในการทำวิจัย ดังที่ (กุศล บัวเกต, 2548; จันทร์ ศิริโสภา, 255; อนุวัฒน์ แหวนครุฑ, 2551; พิจิตร ชินมาตร, 2551; สกฤณา พลธรรม, 2555; สกาวรัตน์ ชุ่มเขย, 2543; บุญยาพร นิมพลอย, 2544; Thathong, K. and Thathong, N., 2002). ผลการวิจัยพบว่าครูขาดความสามารถต่างๆในการทำวิจัย อาทิ การขาดความรู้ความเข้าใจการวิจัยที่ถูกต้อง การขาดความรู้ความสามารถในกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับการสืบค้นเอกสาร การสร้างเครื่องมือ การเลือกประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การเลือกใช้สถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยที่ถูกต้อง หรือแม้กระทั่งการค้นหาค้นหาประเด็นปัญหาการทำวิจัย



รวมทั้งมีทัศนคติต่อการทำวิจัยว่าเป็นเรื่องยาก โดยสอดคล้องกับ Patrick T.H. Lim (2007) ได้กล่าวว่าครูผู้สอนมีปัญหาในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคือ การขาดความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย รวมทั้ง Shado-Brown, Welsh และ Bolton (1995) ได้กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับการทำวิจัยของครูผู้สอนว่ามีปัญหาหลายประการ เช่นการขาดความสามารถเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย ความกลัวเกี่ยวกับเทคนิคการทำวิจัย ครูผู้สอนมีแนวโน้มที่จะเชื่อว่างานวิจัยไม่ใช่อยู่ในขอบเขตของงานตนที่จะปฏิบัติได้ เป็นต้น ดังนั้นจากผลงานวิจัยต่างๆข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่ผู้เรียนนั้นยังขาดความสามารถในการทำวิจัย

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นเชื่อมโยงมาจากกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนในขณะการเรียนตั้งแต่ระดับบัณฑิตที่ยังเป็นนักศึกษาครู โดยพบว่าผู้เรียนยังขาดความสามารถที่ดีเกี่ยวกับการทำวิจัย ซึ่งอาจจะส่งผลมาจากวิธีการเรียนการสอนในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา ยังไม่เกิดประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ ดังที่ พรทิพย์ เกษุรานนท์ (2555); พจน์ สะเพียรชัย (2550); Adnan (1997); Aydin (1990) ได้กล่าวถึงปัญหาและข้อบกพร่องของการวิจัยที่พบจากประสบการณ์ในการทำวิจัย และเป็นที่น่าสนใจในการทำวิจัยของนักศึกษาพบว่า ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัยและชื่อเรื่องการวิจัยไม่ชัดเจน วัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัยไม่สอดคล้องกันหรือเขียนไม่ถูกต้อง การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับไม่ถูกต้อง กรอบแนวคิดการวิจัยไม่ชัดเจน การทบทวนเอกสารและงานวิจัยไม่เพียงพอ การกำหนดประชากรและตัวอย่างไม่ถูกต้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไม่มีประสิทธิภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้อง การนำเสนอข้อมูลหรือผลการวิจัยไม่เหมาะสม การแปลผลและอ่านผลการวิจัยไม่ถูกต้อง การอภิปรายผลการวิจัยและการเขียนข้อเสนอแนะการวิจัยไม่ชัดเจน การเขียนเอกสารอ้างอิง การเขียนบรรณานุกรมและการเขียนรายงานไม่ถูกต้องตามหลักการเขียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของเกียรติวัฒน์ วัชฎากาญจน์ (2553) ได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ซึ่งผลการวิจัยที่พบปัญหาหลักอยู่ในระดับมากประเด็นหนึ่งในด้านการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยยังขาดความรู้ความสามารถในพื้นฐานกระบวนการวิจัยที่เครื่องมือนำไปสู่การทำวิจัย ซึ่งปัญหาที่ได้กล่าวมาทั้งหมดพบว่านักศึกษาครูทั่วไปมีปัญหาเกี่ยวกับการทำวิจัยคือนักศึกษาครูขาดความสามารถในการทำวิจัยนั่นเอง

จากปัญหาที่ผู้เรียนขาดความสามารถในการทำวิจัยนั้นเกิดจากหลายสาเหตุ ประการแรกผู้เรียนขาดความรู้ที่เพียงพอเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย (อนุวัฒน์ แหวนครุฑ, 2551; พิจิตร ชินมาตร, 2551; Patrick T.H. Lim, 2007) ประการที่สอง ขาดความสามารถการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัย (พิจิตร ชินมาตร, 2551; สกุนา พลธรรม, 2555; Shado-Brown, Welsh และ Bolton, 1995) ประการที่สาม ขาดความเชื่อมั่นในการทำวิจัย (บุญยาพร ฉิมพลอย, 2544; Shado-Brown, Welsh และ Bolton, 1995) ดังนั้นการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนวิชาวิจัยทางการ

ศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูนั้น สิ่งที่มีผลต่อการพัฒนาดังกล่าวคือ ความสามารถในการทำวิจัยอันหมายถึง ความสามารถในการดำเนินการเพื่อตรวจสอบหาความรู้ความจริง หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่การตั้งคำถามจากข้อสงสัยหรือปัญหา การนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล เพื่อนำมาสู่องค์ความรู้ใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ วสันต์ ทองไทย (2554) ได้กล่าวว่าการพัฒนานักศึกษาครูให้เกิดการเรียนรู้ด้านการวิจัย มีความสามารถในการทำวิจัยถือเป็นภารกิจหลักอย่างหนึ่งของการจัดการศึกษา ซึ่งจากการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกัน กล่าวคือ นอกจากมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานักศึกษาครูให้มีความรู้ ความสามารถ คุณธรรมจริยธรรมแล้ว ยังมีจุดเน้นที่สำคัญคือมุ่งพัฒนานักศึกษาครูให้มีความรู้ ความสามารถในด้านการวิจัยด้วยเช่นเดียวกัน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551)

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าความสามารถในการทำวิจัยมีความสำคัญต่อนักศึกษาครูอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นหลักที่สำคัญอย่างยิ่งต่อนักศึกษาครูที่จำเป็นต้องฝึกฝนความสามารถเหล่านี้เพื่อนำไปแก้ปัญหาและพัฒนาในการจัดการเรียนการสอนของตนเองในการประกอบวิชาชีพครูในอนาคต นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพ ทั้งนี้ย่อมส่งผลต่อการพัฒนาวิชาชีพครูให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนวิจัยที่ผ่านมามีการสอนโดยการเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) แต่ยังคงพบว่าการจัดการเรียนการสอนยังไม่ประสบความสำเร็จ โดยยังพบว่าปัญหาของผู้เรียนที่ยังขาดความสามารถในการทำวิจัยดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ดังนั้นการหาแนวทางเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ให้มีความสามารถตามจุดมุ่งหมายดังกล่าวเป็นเป็นภารกิจหลักหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน (วสันต์ ทองไทย, 2554) การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ (Inquiry Approach) จึงมีความสำคัญยิ่งที่จะสามารถส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัย เนื่องจากเป็นกระบวนการการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแสวงหาความรู้โดยจำเป็นต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเสาะแสวงหาและศึกษาข้อความรู้ต่างๆ เพื่อนำไปสู่การค้นพบใหม่ๆได้ ตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดและนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทางมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ค้นคว้ากับกระบวนการหาความรู้ของนักวิทยาศาสตร์ เข้าใจ และประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่การทำวิจัยได้ (National Research Council [NRC],2000) ซึ่งสอดคล้องกับบุญเรียง ขจรศิลป์ (2543) ; ปัญญา ธีระวิทย์เลิศ (2556) ที่ได้กล่าวว่าการเรียนวิชาวิจัยการศึกษานั้น ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจในวิธีการ

วิทยาศาสตร์ รวมทั้งสามารถนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาเป็นเครื่องมือหลักในกระบวนการทำวิจัยต่อไป

แนวคิดการสืบสอบ (Inquiry Approach) เป็นแนวคิดหลากหลายที่อาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์คือ การตั้งคำถามจากปัญหาที่เผชิญอยู่ การตั้งสมมติฐาน ออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสรุปผล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสื่อสารคำอธิบาย นำไปสู่การได้องค์ความรู้ใหม่ (ทิตานา เขมฉนิ, 2551; Carin and Sund, 1975 ; Wu & Hsieh, 2006) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Hogan & Berkowitz (2000) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนสามารถเลือกจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการการเรียนรู้ การสืบสอบตามบริบทของผู้สอน ผู้เรียน โรงเรียน และแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ตามความเหมาะสมโดยครูผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนได้สำรวจปรากฏการณ์ต่างๆ และกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เปลี่ยนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนอธิบายจากในหนังสือเป็นการค้นหาคำถามและหัวข้อที่น่าสนใจต่าง ๆ โดยการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านแนวคิดการสืบสอบ กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ตั้งคำถามจากความรู้ที่มีอยู่ ให้คำอธิบาย ตั้งสมมติฐาน วางแผนการสำรวจ ค้นคว้าอย่างง่าย ๆ รวบรวมข้อมูลจากการสังเกตอธิบายความรู้โดยมีหลักฐานอ้างอิง การพิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอธิบายของตนเอง การสื่อสารคำอธิบาย การตรวจสอบคำอธิบาย (National Research Council, 2000)

ความสามารถในการทำวิจัยจะเกิดขึ้นได้นั้น ผู้เรียนจะต้องมีความรู้และเข้าใจวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นหลักสำคัญเนื่องจากกระบวนการวิจัยจะต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเสาะแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ๆ ดังนั้นแนวคิดการสืบสอบจึงการสิ่งที่สามารถนำมาพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยของผู้เรียนได้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยของผู้เรียนนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ของบริบทในสภาพจริงและได้ลงมือในสภาพจริง (Authentic context and Activities) หรือมีกิจกรรมที่มีสภาพที่คล้ายจริงมากที่สุด มีการสะท้อนในการเรียนรู้ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแสดงความรู้ มองเห็นปัญหาที่เป็นรูปธรรมและแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน เนื่องจากการเรียนการสอนที่ผ่านมา ผู้เรียนมักจะอยู่ห่างไกลความเป็นจริง ทำกิจกรรมมากมายไม่ได้เชื่อมโยงกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้ในกิจกรรมตามสภาพจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุดจะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางการวิจัยมากยิ่งขึ้น ดังที่ อัจริยา วัชรวิวัฒน์ (2544) ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง มีประสบการณ์ในการทำวิจัยด้วยตนเอง ฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยายเพียงเท่านั้น จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสทำวิจัยด้วยตนเอง และลงมือฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ที่เหมือนจริง จะทำ

ให้ผู้เรียนสามารถสัมผัสกับปัญหาที่แท้จริง เกิดการเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยได้อย่างดียิ่ง

การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยการฝึกหัดทำกิจกรรมในสถานการณ์และบริบทจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด และมีการสะท้อนในกิจกรรมต่างๆ ช่วยทำให้เกิดความรู้ ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน และสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน (Lave, 1988; Brown et al, 1989; McLellan, 1994) นอกจากนี้ ปินยารักษ์ งอยภูธร (2551) ได้เสนอว่าการเรียนรู้เชิงสถานการณ์สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน เพราะมีกระบวนการที่หลากหลาย เน้นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ตั้งแต่การวางแผนการฝึกปฏิบัติ การประเมินผล นอกจากนี้ยังฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ ฝึกทักษะการคิด ทักษะการจัดการ ทักษะการเผชิญสถานการณ์ การเรียนรู้จากปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับ Herington (1997) ได้นำเสนอว่าความรู้ที่นำมาใช้จะเกิดผลได้ดีในบริบทการเรียนรู้ที่มีลักษณะดังนี้คือ บริบทที่เป็นจริงสามารถนำมาใช้ในชีวิตจริงได้ กิจกรรมตามสภาพจริง การช่วยเหลือและแนะนำเวลาที่สำคัญ การส่งเสริมการสะท้อนความคิด เพื่อที่จะสร้างนามธรรมตามความเข้าใจ จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เน้นที่ความก้าวหน้าทางด้านสติปัญญาของผู้เรียนโดยผู้เรียนและครูจะมีประสบการณ์ร่วมกันในการปรับความรู้ความเข้าใจจนสามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ โดยให้พบกับสถานการณ์ปัญหาที่เป็นจริง การเรียนรู้เชิงสถานการณ์จึงเป็นการพัฒนาผู้เรียนจากการเป็นผู้ที่ไม่มีประสบการณ์และมีมุมมองในปัญหาที่แคบ จนเป็นผู้เชี่ยวชาญสามารถค้นคว้าจากสิ่งแวดล้อมด้วยมุมมองที่หลากหลายขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับแนวคิดการสืบสอบ (Inquiry Approach) และการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situated Learning Approach) เป็นแนวทางในการส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ซึ่งแนวคิดการสืบสอบนั้นได้นำมาพัฒนาวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นส่วนสำคัญหลักในกระบวนการวิจัย นอกจากนี้การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ทำให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาในบริบทที่เป็นจริงสามารถที่จะแสดงความรู้หรือวิธีการแก้ปัญหาที่ชัดเจน และแก้ปัญหาได้ตรงกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้นๆ ดังนั้นเมื่อนำแนวคิดการสืบสอบ (Inquiry Approach) และการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situated Learning Approach) มาผนวกกันในกระบวนการเรียนการสอนจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญและปัญหาที่ได้กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูตามแนวคิดการสืบสอบ (Inquiry Approach) และการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situated Learning Approach) มาใช้ในการส่งเสริม

ความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู เพื่อส่งผลให้นักศึกษามีความรู้และเข้าใจในวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นหลักฐานสำคัญในการทำวิจัยในวิชาชีพครูในอนาคตเพื่อส่งเสริมผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างสูงสุดต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาตนเองให้เป็นครูนักวิจัยได้อีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจจะพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู มีหลักการและขั้นตอนการเรียนการสอนเป็นอย่างไร
2. กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ได้หรือไม่

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยเปรียบเทียบความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

### สมมติฐานการวิจัย

แนวคิดการสืบสอบ (Inquiry Approach) เป็นแนวคิดที่หลากหลายโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์คือ การตั้งคำถามจากปัญหาที่เผชิญอยู่ การออกแบบการสำรวจข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ การสรุปผล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสื่อสารคำอธิบาย นำไปสู่การได้องค์ความรู้ใหม่ (วีรยุทธ วิเชียรโชติ,2528; ทิศนา แคมณี,2553; Carin and Sund,1975; Educational Broadcasting Corporation,2003; Wu & Hsieh,2006) ซึ่งบุคคลใดที่ทำวิจัย

จะต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาองค์ความรู้ ดังเช่น ปัญญา ธีรวิทย์เลิศ (2556); นคร เสรีรักษ์ (2555); วรรณิ แกมเกตุ (2551) ได้กล่าวว่าการวิจัยไว้ว่าเป็นกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ค้นหาความรู้ความจริงหรือการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ๆ ด้วยวิธีการที่เป็นระบบที่เรียกว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิธีการค้นหาความรู้โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่สังเกตวัดค่าได้และพิสูจน์ได้ จึงเป็นวิธีการที่เชื่อถือได้ ผลการวิจัยที่ได้มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในสากล

การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situational Learning Approach) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยการฝึกหัดทำกิจกรรมในสถานการณ์และบริบทจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด และมีการสะท้อนในกิจกรรมต่างๆ ช่วยทำให้เกิดความรู้ ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน และสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน (Lave, 1988; Brown et al, 1989; McLellan, 1994) นอกจากนี้ ปินยารักษ์ งอยภูธร (2551) ได้เสนอว่าการเรียนรู้เชิงสถานการณ์สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนเพราะมีกระบวนการที่หลากหลาย เน้นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ตั้งแต่การวางแผนการฝึกปฏิบัติ การประเมินผล นอกจากนี้ยังฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ ฝึกทักษะการคิด ทักษะการจัดการ ทักษะการเผชิญสถานการณ์ การเรียนรู้จากปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีของนักการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้คือ

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีความสามารถในการทำวิจัยสูงกว่านักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ตัวแปรในการวิจัย

1.1 ตัวแปรจัดกระทำ คือ กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

1.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการทำวิจัย

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ มโนทัศน์ทางการวิจัยการศึกษา การกำหนดปัญหาและนิยามปัญหาการวิจัย การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย การ

ตั้งสมมติฐาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัยและการรายงานการวิจัย ในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 45 ชั่วโมง หรือ 15 สัปดาห์

### คำจำกัดความในการวิจัย

**แนวคิดการสืบสอบ** หมายถึง แนวคิดในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยการซักถาม เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หรือเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความสงสัยแล้วลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบและข้อสรุปของปัญหาซึ่งนำมาสู่การแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

**การเรียนรู้เชิงสถานการณ์** หมายถึง แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์ตามสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด มีการจัดกิจกรรมตามสภาพจริง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการสะท้อนความคิด ได้รับการช่วยเหลือชี้แนะจากครูผู้สอน มีการปฏิบัติงานและแสดงความรู้โดยการพูด การเขียน รวมถึงการปฏิบัติ โดยมีหลักการคือผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำในการเรียนรู้เอง การเรียนรู้จะต้องเกิดจากบริบทจริงหรือบริบทเสมือนจริง ผู้เรียนต้องมีกิจกรรมหลากหลายและฝึกหัดงานตามสภาพจริง และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการสะท้อนความคิดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

**กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์** หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดการสืบสอบผนวกกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ซึ่งเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำวิจัย เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยการซักถามและค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากสถานการณ์จริง โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1) **ขั้นสร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง** เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้แก่ผู้เรียน โดยการยกตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจ จากการตั้งคำถามเพื่อผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและสนใจในปัญหานั้น ซักถามและต้องการค้นหาคำตอบ

2) **ขั้นสืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนชี้แนะผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาคำถามและความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จากการค้นหาคำถามและความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและซักถามระหว่างครูและผู้เรียนนำมาสู่การ

แสวงหาคำตอบที่ถูกต้อง เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาแล้ว จากนั้นผู้เรียนฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

**3) ชี้นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริงโดยกิจกรรมที่จัดจะจัดขึ้นตามปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการจัดกิจกรรมในสภาพจริง

**4) ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้** เป็นชั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรง โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะแก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง

**การสอนแบบปกติ** หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการจัดการเรียนรู้ตามรายวิชาวิจัยการศึกษาของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต โดยมีกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ชี้นำ เป็นขั้นเกริ่นนำเนื้อหาเข้าสู่บทเรียน โดยขั้นนี้ผู้สอนจะอธิบายเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ตามเนื้อหาในบทเรียน ขั้นที่ 2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นสอนเนื้อหาใหม่ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนแต่ละบท ซึ่งดำเนินการสอนตามเนื้อหาในบทเรียนนั้น ผู้สอนทำการการบรรยายหน้าชั้นเรียน รวมทั้งถามตอบกันภายในชั้นเรียนในประเด็นที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ ขั้นที่ 3 ชั้นสรุป ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระในบทเรียนในการเรียนแต่ละครั้งเมื่อจบบทเรียนในแต่ละบท โดยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ทำการสรุปเนื้อหาและสาระสำคัญพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน หรือสรุปสาระสำคัญเป็นรายบุคคล ขั้นที่ 4 ชี้นำฝึกทักษะ เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้โดยผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม พร้อมทั้งครูเป็นผู้เฉลยแบบฝึกหัด

**ความสามารถในการทำวิจัย** หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักศึกษาครูในการดำเนินการเพื่อตรวจสอบหาความรู้ความจริง หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่มีระบบ มีเหตุผล และมีความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้

**1) ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา** หมายถึง ความสามารถในการค้นหาปัญหาหรือประเด็นปัญหา โดยการวิเคราะห์สภาพปัญหาเพื่อให้ได้ประเด็นของปัญหาอันนำไปสู่การกำหนดหัวข้อการวิจัยให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา รวมทั้ง



สามารถอธิบายหรือชี้แจงในรายละเอียดต่างๆ ของปัญหาการวิจัยให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งความเป็นมาหรือสถานการณ์ของปัญหา ขอบเขตการวิจัย ความหมายของตัวแปรในการวิจัย ตลอดจนสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยชัดเจนและตรงประเด็นที่ต้องการหาคำตอบ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย แบบสัมภาษณ์ การทำวิจัย

2) **ความสามารถในการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** หมายถึง ความสามารถในการศึกษาและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิ หนังสือ บทความ วารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เป็นต้น โดยเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับหัวข้อที่จะทำวิจัย และสามารถบอกแหล่งที่มาของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

3) **ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย** หมายถึง ความสามารถในการแสดงแผนภาพทางความคิดของนักวิจัยในการค้นหาคำตอบ สำหรับปัญหาการวิจัยที่ตั้งขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแปรที่ต้องการศึกษา และการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาด้วย ส่วนการตั้งสมมติฐานเป็นความสามารถของการคาดคะเนคำตอบของปัญหาการวิจัยไว้ล่วงหน้า กำหนดทิศทางในการหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบปัญหาการวิจัยเป็นการคาดเดาคำตอบอย่างมีเหตุผล เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

4) **ความสามารถในการออกแบบการวิจัย** หมายถึง ความสามารถในการวางแผน หรือวางโครงสร้างการวิจัยที่แสดงถึงการกำหนดรูปแบบ แนวทางการวิจัย และแสดงขั้นตอนการวิจัย ในการทำวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบหรือข้อความรู้ตามปัญหาการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

5) **ความสามารถในการกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง** หมายถึง ความสามารถในการกำหนดกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาของการวิจัย และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากร เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

6) **ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัย** หมายถึง ความสามารถในการเลือก ประเภทของเครื่องมือและการสร้างแต่ละเครื่องมือการวิจัยให้ถูกต้องเหมาะสมกับงานวิจัย และสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการที่จะวัดได้ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

7) **ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล** หมายถึง ความสามารถในการนำเอา เครื่องมือการวิจัยประเภทต่างๆไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลให้ตรงกับปัญหาที่จะทำวิจัย หรือประเด็น

ต่างๆครบถ้วน โดยข้อมูลที่ทำกรรวบรวมนั้นมีลักษณะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่จะตอบปัญหาของการวิจัยที่กำหนดไว้ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

8) **ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล** หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เพื่อหาข้อสรุปตอบปัญหาของการวิจัย เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

9) **ความสามารถในการแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย** หมายถึง ความสามารถในการอธิบายผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อความรู้ และข้อเท็จจริงจากตัวเลข และสามารถสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกี่ยวโยงและสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้คือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

**นักศึกษาครู** หมายถึง นักศึกษาครูที่ศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามประเด็นดังต่อไปนี้

#### 1. ความสามารถในการทำวิจัย

- 1.1 ความหมายของความสามารถในการทำวิจัย
- 1.2 ความสำคัญของความสามารถในการทำวิจัย
- 1.3 องค์ประกอบความสามารถในการทำวิจัย
- 1.4 การวัดและประเมินผลความสามารถในการทำวิจัย

#### 2. แนวคิดการสืบสอบ

- 2.1 ความหมายของแนวคิดการสืบสอบ
- 2.2 แนวคิดพื้นฐานของแนวคิดการสืบสอบ
- 2.3 ทฤษฎีและหลักการที่สนับสนุนแนวคิดการสืบสอบ
- 2.4 ประเภทและระดับแนวคิดการสืบสอบ
- 2.5 หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ
- 2.6 ขั้นตอนกระบวนการการเรียนรู้แนวคิดการสืบสอบ
- 2.7 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน

#### 3. การเรียนรู้เชิงสถานการณ์

- 3.1 ความหมายของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์
- 3.2 ทฤษฎีพื้นฐานของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์
- 3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์
- 3.4 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามการเรียนรู้เชิงสถานการณ์
- 3.5 ประโยชน์ของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

#### 4. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

- 4.1 ความหมายของกระบวนการเรียนการสอน
- 4.2 องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน
- 4.3 การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 งานวิจัยในประเทศ
- 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

### 1. ความสามารถในการทำวิจัยวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการทำวิจัย ประกอบด้วย ความสำคัญของความสามารถในการทำวิจัย องค์ประกอบความสามารถในการทำวิจัย การวัดและประเมินผลความสามารถในการทำวิจัย ประกอบด้วยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

#### 1.1 ความหมายของความสามารถในการทำวิจัย

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายความสามารถในการทำวิจัย ไว้ดังนี้

ศิริเพ็ญ มากบุญ (2542) ให้ความหมายความสามารถในการทำวิจัย หมายถึง คุณสมบัติด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติต่อการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ของคนที่แสดงออกมาและสามารถสังเกตได้และวัดได้

สุวิมล ว่องวานิช (2548) ให้ความหมายของคำว่าความสามารถในการทำวิจัยและประเมินหมายถึง ระดับของทักษะความสามารถและคุณสมบัติจำเป็นของครูเพื่อให้สามารถทำการวิจัยและประเมินได้ถูกต้องและสำเร็จ

กนิษฐา เขาวัววัฒนกุล (2553) ให้ความหมายความสามารถในการทำวิจัย หมายถึง ความรู้ความสามารถในการทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วยคะแนนด้านความรู้ในการปฏิบัติการวิจัย โดยได้จากแบบทดสอบวัดความรู้และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

Webb, F., Smith, C., & Worsfold, K. (2011) ได้ให้ความหมายของไว้ว่าความสามารถในการทำวิจัย เป็นกิจกรรมทางการวิจัยที่มีการตรวจสอบหาความรู้ ความจริงของปรากฏการณ์ต่างๆ แก้ไขปัญหาต่างๆ รวมถึงคำถามที่เป็นข้อสงสัย ตั้งสมมติฐาน ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผลข้อมูล เพื่อนำมาสู่การได้ซึ่งองค์ความรู้ใหม่ๆ

Heng Zhang, Lijun Ying (2012) ได้ให้ความหมายความสามารถในการทำวิจัยไว้ว่า เป็นความสามารถที่ชำนาญในค้นหาความรู้ความจริง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์บนหลักการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific thinking) และเลือกวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม

William Badke (2013) ได้ให้ความหมายของความสามารถในการทำวิจัยไว้ว่า ความสามารถในการนิยามปัญหา ตรวจสอบแหล่งข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหา สรรหาแหล่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ประเมินผลจากข้อมูลที่ได้มาอย่างมีประสิทธิภาพและมีความเกี่ยวข้อง และใช้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพแก้ไขปัญหา

Worthen (1975) ได้สรุปความหมายของความสามารถในการทำวิจัยไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงด้านความรู้และด้านทักษะอย่างชำนาญเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยทางการศึกษาให้ ลุล่วงสำเร็จ

จากข้างต้นที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของความสามารถในการทำวิจัย หมายถึง ความสามารถในการดำเนินการเพื่อตรวจสอบหาความรู้ความจริง หรือการแก้ไขปัญหา ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่การตั้งคำถามจากข้อ สงสัยหรือปัญหา การนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวม ข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล เพื่อนำมาสู่องค์ความรู้ใหม่ๆ

## 1.2 ความสำคัญของความสามารถในการทำวิจัย

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถในการทำวิจัย ไว้ดังนี้

William Badke (2013) ได้ให้เหตุผลเกี่ยวกับความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถใน การทำวิจัยของนักศึกษาว่าสามารถช่วยให้ผู้เรียนสร้างเกี่ยวกับความคิดและการใช้เหตุผลและได้ฝึก การเชื่อมโยงระหว่างขอบเขตความรู้การวิจัยการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเมื่อผู้เรียนเกิดความสามารถ และทักษะการวิจัยแล้ว ผลผลิตที่ได้สำหรับผู้เรียน ประกอบด้วย

1. ผลิตผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรมต่องาน
2. ได้รับความรู้เนื้อหา รวมไปถึงข้อค้นพบใหม่ของการวิจัย
3. พัฒนาทักษะของผู้เรียนและความสามารถต่างๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์ การวิเคราะห์ ข้อมูล การนำมาซึ่งข้อมูล การวัดและประเมินผล การแก้ไขปัญหา การพัฒนาโอกาสในด้าน การเรียนรู้และการสอน

สายัณส์ รุ่งป่าสัก (2550) ได้กล่าวถึงความสำคัญของครูที่มีต่อการทำวิจัยให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับหลักวิชาและสภาพของผู้เรียนได้ นอกจากจะทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ แล้ว นอกจากนี้อาจกล่าวคือความสำเร็จในส่วนตัวของครูเองในการพัฒนาความรู้ความสามารถทาง วิชาชีพครู

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดสรุปความสำคัญของความสามารถในการทำวิจัย คือเป็นสิ่งที่ สามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะและความสามารถต่างๆ ในการทำวิจัย อันได้แก่ การคิด วิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูล การนำมาซึ่งข้อมูล การวัดและประเมินผล การแก้ไขปัญหา การ พัฒนาโอกาสในด้าน การเรียนรู้และการสอน รวมทั้งได้ข้อค้นพบใหม่ๆที่ได้จากงานวิจัยนอกจากนี้ทำ ให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพของครูอีกด้วย

### 1.3 องค์ประกอบของความสามารถในการทำวิจัย

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบความสามารถในการทำวิจัย ดังนี้

นภพร สิงห์ทัต (2531) ได้สังเคราะห์สมรรถนะของนักวิจัยจากแนวคิดทฤษฎี และ ผลงานวิจัยเพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางการวิจัยสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา ผลการ สังเคราะห์พบว่า สมรรถนะนักวิจัยด้านความรู้ความสามารถในการทำวิจัย ประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับระเบียบวิธีในการวิจัย การประยุกต์ใช้และการออกแบบการวิจัย การระบุ ประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากร การเลือกหรือพัฒนาเทคนิค และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติและการเขียน รายงานการวิจัย

สุวัฒนา สุภาลักษณ์ (2538) ได้ทำการสังเคราะห์ความสามารถในการทำวิจัยการศึกษา ประกอบด้วย ความสามารถด้านระเบียบวิธีวิจัย ด้านแนวคิดในการทำวิจัย ด้านการค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัย ด้านการสุ่มตัวอย่างในการวิจัย ด้านการใช้เครื่องมือในการวิจัย ด้านการใช้สถิติในการ วิเคราะห์ข้อมูล ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการวิจัย และด้านการเขียนรายงานในการวิจัย

สุนันท์ ปันทุพา (2540) ได้ศึกษาคุณลักษณะของนักวิจัยครู คณะครุศาสตร์ จาก การวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสาร ผลการศึกษาพบว่า ด้านความรู้ความสามารถในการทำวิจัย นักวิจัยควรจะมีความสามารถในตนเองด้านระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการวิจัย ด้านการ ปฏิบัติการวิจัยทั้งในเรื่องการวางแผน ดำเนินการและการประเมินผล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และ การใช้คอมพิวเตอร์

ภัทรา นิคมานนท์ (2544) ได้นำเสนอเกี่ยวกับคุณสมบัติที่จำเป็นต่อนักวิจัยไว้ดังนี้

1. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่างคิด ช่างสงสัยในสิ่งต่างๆ มีความละเอียดอ่อนอยากรู้ อยากเห็น
2. มีความรู้ความสามารถทั้งด้านที่เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย และขอบข่ายของความรู้ที่ เกี่ยวกับปัญหาที่จะทำวิจัย ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็นปัญหาที่จะทำวิจัยได้ถูกต้องและรวดเร็ว
3. มีใจกว้างพอที่จะฟังความคิดเห็น คำติชมจากบุคคลอื่น เปิดโอกาสให้ผู้รู้และเกี่ยวข้องกับ งานวิจัยในสาขาหรือเรื่องที่ทำแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่แล้วที่จะนำ ข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะเหล่านั้นมาใคร่ครวญ เพื่อปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยของตนอย่างจริงจัง
4. กล้าคิด กล้าตัดสินใจ การทำวิจัยอาจมีปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานได้ ตลอดเวลา นักวิจัยจะต้องกล้าตัดสินใจอย่างรวดเร็ว เพื่อให้งานดำเนินไปด้วยดี ไม่หยุดชะงัก

5. นักวิจัยต้องไม่มีอคติ การทำวิจัยต้องไม่นำความรู้สึกส่วนตัวเข้าไปเกี่ยวข้องกับงานที่จะต้องทำ จะต้องมีใจเป็นกลาง มิฉะนั้นจะทำให้งานถูกบิดเบือนข้อเท็จจริง ซึ่งจะทำให้ผลงานขาดความน่าเชื่อถือได้

6. นักวิจัยต้องมีความอดทนและตรงต่อเวลา งานวิจัยเป็นงานที่ซ้ำซากเสียเวลา เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นนักวิจัยต้องแก้ไขครั้งแล้วครั้งเล่า นักวิจัยต้องมีความอดทนปฏิบัติงานซ้ำๆ เพื่อแก้ไขสิ่งผิดพลาด และจะต้องมีความอดทนในการติดตามเก็บข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลให้เสร็จสิ้นลุล่วงด้วยดีตามกำหนดเวลา

7. นักวิจัยต้องมีมนุษยสัมพันธ์ การทำวิจัยจะต้องติดต่อกับคนหลายกลุ่มหลายระดับเพื่อขอความอนุเคราะห์ ความร่วมมือ ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูล การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีจะช่วยให้ให้นักวิจัยได้รับความร่วมมือ ช่วยเหลือให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามที่ต้องการได้

8. นักวิจัยมีความสามารถในการบริหารงานวิจัย การทำวิจัยต้องอาศัยบุคคลหลายฝ่ายในการทำงาน เช่น ฝ่ายรวบรวมข้อมูล ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูล ฝ่ายจัดพิมพ์ เป็นต้น

9. นักวิจัยต้องรู้จักประมาณตนเอง รู้จักกำลังความสามารถและขอบเขตของความรู้ตนเองไม่ทำงานใหญ่ที่เกินกำลังความสามารถของตน ด้านกำลังทรัพย์ เวลา และความรู้

10. ต้องรู้จักประหยัดทั้งเงินทุน กำลังคน เวลา และทรัพยากรอื่นๆ เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาเรื่องงบประมาณไม่เพียงพอ เวลาหรือกำลังคนไม่เพียงพอที่จะทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ได้ ผลงานวิจัยที่ใช้งบประมาณต่ำแต่มีคุณภาพย่อมเกิดความสามารถของผู้วิจัยที่มีการวางแผนและบริหารงานที่ดี

กรวิกา ชูพลสัตว์ (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์กระบวนการพัฒนานักวิจัย โดยศึกษาพบว่านักวิจัยที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะนักวิจัย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ด้านความรู้ความสามารถในระเบียบวิธีวิจัย และ 2. ทักษะคติเชิงวิทยาศาสตร์และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการวิจัย คือความอยากรู้อยากเห็น ความกระตือรือร้นในการแสวงหาข้อเท็จจริงเพื่ออธิบายปัญหา ศึกษา ค้นคว้าทดลองอยู่เสมอ ซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง ไม่มีอคติ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ช่างสังเกตอย่างมีระบบ กล้าวิพากษ์วิจารณ์ด้วยหลักเหตุผล มีความตั้งใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความรับผิดชอบ ต่อผลสำเร็จของงาน มีความคิดอิสระ ริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่เชื่อสิ่งใดง่ายๆ ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐาน ในการตัดสินใจ มีความละเอียดรอบคอบ ทำงานเป็นระบบ

อัจฉริยา วัชรวิวัฒน์ (2544) ได้กำหนดกำหนดความสามารถในการทำวิจัยที่จำเป็น ประกอบด้วย

1. สามารถกำหนดปัญหาการวิจัยที่ไม่ซับซ้อนได้ในขอบเขตของงานด้านใดด้านหนึ่งจากทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับขอบเขตของงาน มีความรู้เกี่ยวกับหลักการกำหนดปัญหาการวิจัย

มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คำถามในการสืบสอบ มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการแสวงหาความรู้ความจริง  
ตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ปัญหา

2. สามารถแสวงหาสารสนเทศได้เหมาะสมกับหัวข้อการวิจัย ได้แก่ ความสนใจในการ  
ค้นคว้าและแสวงหาคำตอบ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคัดเลือกเอกสารและงานวิจัย  
มีความรู้ ความสามารถในระบบสารสนเทศ เช่น ดัชนีวารสาร การใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล  
มีความสามารถในการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล

3. สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจหลักการกำหนด  
กรอบแนวคิด มีความสามารถในกำหนด ความสัมพันธ์ของมิติที่ศึกษาวิจัย สามารถระบุตัวแปรที่  
สำคัญในงานวิจัย มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวแปรในงานวิจัย สามารถกำหนดสมมติฐานในการ  
วิจัย มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมมติฐานและหลักการตั้งสมมติฐาน มีความสามารถในการ  
กำหนดสมมติฐานที่แสวงหาคำตอบได้โดยการวิจัย

4. สามารถประยุกต์ใช้แบบวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับงานวิจัย ได้แก่ มีความรู้ ความ  
เข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบการวิจัย มีความรู้ ในรายละเอียดของการออกแบบการวิจัยเบื้องต้น  
เช่น แบบวิจัยเชิงทดลอง และแบบวิจัยเชิงธรรมชาติ เป็นต้น

5. สามารถระบุประชากรในการวิจัยและสุ่มหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรได้อย่าง  
เหมาะสม ได้แก่ มีความรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง และเทคนิคในการสุ่มตัวอย่าง  
สามารถเลือกเครื่องมือได้เหมาะสมกับงานวิจัย และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเบื้องต้นได้ มีความรู้  
ในคุณสมบัติของข้อมูลหรือตัวแปรในมาตราระดับต่างๆ มีความรู้ในหลักการทั่วไปของการสร้าง  
เครื่องมือวิจัย เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบทดสอบ มีความรู้เกี่ยวกับ  
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

6. สามารถใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย ได้แก่ มีความรู้ความ  
เข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่นการสัมภาษณ์ การสังเกต การ  
สอบถาม

7. สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอย่างง่ายและเหมาะสมกับ  
งานวิจัย ได้แก่ มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อเพื่อการวิเคราะห์ มีความรู้  
ความเข้าใจในมโนทัศน์สำคัญและการใช้เทคนิคทางสถิติหลักๆ เช่น สถิติบรรยาย และสถิติที่ใช้  
ทดสอบสมมติฐานอย่างง่าย เช่น การทดสอบเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย การทดสอบเกี่ยวกับสัดส่วน และ  
การทดสอบเกี่ยวกับจำนวนความถี่ มีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการใช้เครื่อง  
คิดเลข หรือคอมพิวเตอร์ในการคำนวณ

8. สามารถแปลความหมายและลงข้อสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ได้แก่ มีความรู้  
ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลผลวิเคราะห์และสรุปผล



9. สามารถรายงานผลการวิจัย ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนรายงานการวิจัย พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540) ได้กำหนดรายละเอียดของสมรรถนะของนักวิจัยดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องหรือปัญหาที่จะทำการวิจัยเพราะนักวิจัยย่อมต้องการทราบและเข้าใจปัญหาที่ทำการวิจัยโดยตลอด

2. มีความสามารถด้านการวิเคราะห์ คือสามารถวิเคราะห์คิดเลือกงานวิจัยและความรู้จากเอกสารต่างๆ ที่ต้องการได้อย่างเหมาะสมและรวดเร็ว และสามารถเลือกผลงานวิจัยได้ถูกต้อง

3. มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย อันได้แก่ การมีความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของการวิจัย กระบวนการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่าง การเลือกหรือพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. มีความสามารถในเชิงวิพากษ์วิจารณ์ และพยากรณ์คำตอบได้ดี

5. มีความสามารถในเชิงสังเคราะห์ คือ สามารถนำสิ่งที่ได้ศึกษาและข้อค้นพบมาเขียนและสรุปรายงานให้เข้าใจง่ายและชัดเจน

6. มีความรู้ความสามารถในการใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์ และตรรกวิทยา

ประภารัตน์ มีเหลือ (2540) พบว่าสมรรถนะครุณักวิจัย ประกอบด้วย ด้านความรู้ความสามารถในระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินงาน ด้านทักษะการพัฒนาการเรียนการสอน ด้านจรรยาบรรณนักวิจัย ด้านบุคลิกภาพและคุณธรรมครู ด้านทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้และใช้ข้อมูลข่าวสาร ด้านความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้

ธีรวัฒน์ ฆะราช (2546) ได้สรุปองค์ประกอบของสมรรถนะครุณักวิจัย ประกอบด้วย ด้านความรู้ความสามารถในระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินงาน ด้านทักษะการพัฒนาการเรียนการสอน ด้านจรรยาบรรณนักวิจัย ด้านบุคลิกภาพและคุณธรรมครู ด้านทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้และใช้ข้อมูลข่าวสาร ด้านความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ ทักษะคิดต่อการทำวิจัย

กนิษฐา เขาวัดพัฒนกุล (2553) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความสามารถในการทำวิจัยดังนี้ ความสามารถในการกำหนดชื่อเรื่องในการวิจัย ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การระบุเครื่องมือในการวิจัย การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย การเก็บข้อมูลวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของการวิจัย

วสันต์ ทองไทย (2554) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของนักวิจัยอันพึงประสงค์ซึ่งมีทั้งหมด 6 ด้าน ดังนี้

#### 1. ด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะทำวิจัยและระเบียบวิธีวิจัย

ซึ่งประกอบด้วยการมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของสิ่งที่จะทำวิจัย มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยแบบต่าง ๆ มีความรู้ในด้านระเบียบวิธีวิจัย ในด้านการกำหนดคำถามการวิจัย การออกแบบการวิจัย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 2. ด้านความสามารถทางภาษาและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ซึ่งประกอบด้วยการมีความสามารถทางภาษาไทยทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน มีความสามารถทางภาษาอังกฤษทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน มีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการพิมพ์งาน มีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล และมีความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอผลงาน

#### 3. ด้านความสามารถทางการคิด

ซึ่งประกอบด้วยการมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดเชิงสังเคราะห์ และมีความสามารถในการคิดวิพากษ์วิจารณ์

#### 4. ด้านความสามารถในการบริหารจัดการ

ซึ่งประกอบด้วยการมีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีความสามารถการบริหารจัดการเวลา มีความสามารถการบริหารจัดการงบประมาณ มีความสามารถการวางแผนการดำเนินการ มีความสามารถการติดต่อประสานงาน และมีความสามารถในการนำเสนอผลการวิจัย

#### 5. ด้านลักษณะนิสัยและจรรยาบรรณของนักวิจัย

ซึ่งประกอบด้วยการมีความรู้สึกที่ดีต่อการวิจัย ช่างสังเกต สนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความอดทนต่อปัญหาอุปสรรค ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่เชื่อสิ่งใต้ง่าย ๆ สามารถรักษาความลับได้ มีความซื่อสัตย์ มีมนุษยสัมพันธ์ มีความกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำและผลงานของตนเอง มีความละเอียดรอบคอบ ไม่ลำเอียงปราศจากอคติ และเคารพศักดิ์ศรีของผู้อื่น

#### 6. ด้านบุคลิกภาพ

ซึ่งประกอบด้วยการมีสุขภาพกายที่แข็งแรง มีสุขภาพจิตที่ดี มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีมารยาททางสังคม และมีบุคลิกภาพที่ดี

Phillips and Russell (1994) พบว่าความสามารถของตนเองในด้านความสามารถในการทำวิจัย อันประกอบด้วยความสามารถด้านการออกแบบการวิจัย ความสามารถด้านการปฏิบัติการ

วิจัย ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้คอมพิวเตอร์ รวมทั้งความสามารถในการเขียนรายงานการวิจัย

Crawford Gray (2007) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีความจำเป็นต่อความสามารถในการทำวิจัย ดังนี้

1. ทักษะการปฏิบัติ (Practical skills) คือการพัฒนา รักษาให้คงอยู่ สนับสนุนและแสดงถึงความตระหนักในพันธกิจ วัฒนธรรม ทิศทางกลยุทธ์การวิจัยและการพัฒนาขอบเขตวิธีการประกอบด้วย การหาและการใช้แหล่งข้อมูล การใช้ห้องสมุดและข้อมูลทางเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ การระลึกและรู้เมื่อใช้ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม การสาธิตความสามารถพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

2. ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดและทักษะการติดต่อสื่อสาร (Problem-Solving, Thinking and communication skills) เตรียมขอบข่ายงานที่สามารถจะพัฒนาต่อไป และการประเมินมาตรฐานการวิจัยและวิธีการใช้เพื่อพัฒนา ประกอบด้วย ความเข้าใจที่แตกต่างบุคคลและข้อมูลของแต่ละบุคคล ระลึกถึงการเตรียมข้อมูลที่เพียงพอและไม่เพียงพอ ประเมินผลการสรุปผลที่มีการกำหนดสมบรูณ์และชัดเจน สร้างคำถามการวิจัยจากช่องว่างของความรู้ ใช้การสื่อสารทางการพูดและการเขียนเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ทักษะคติส่วนบุคคลและคุณธรรมวิชาชีพ (Personal Attitudes and Professional ethics) สนับสนุนการพัฒนา การสื่อสารและการประเมินผลการวิจัย ในการปฏิบัติงานกลุ่มหรือปฏิบัติคนเดียวจำเป็นต้องทำตามผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีส่วนร่วมและสังคม ประกอบด้วย สาธิตการประเมินค่าความต้องการและคุณค่าของการวิจัย สาธิตความตระหนักและความยึดมั่นหลักคุณธรรมเพื่อสร้างวิจัยให้แข็งแรง ออกแบบและจัดเตรียมการวิจัย

4. การเผยแพร่ (Dissemination) สนับสนุนการพัฒนา การส่งข้อมูล และการประเมินผล ในการปฏิบัติงานกลุ่มหรือปฏิบัติคนเดียวจำเป็นต้องทำตามผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีส่วนร่วมและสังคม ประกอบด้วย สาธิตทักษะพื้นฐานในการเผยแพร่รายงานวิจัย เปลี่ยนฐานการปฏิบัติบนผลที่ได้จากการศึกษาหรือผลการวิจัยอื่นๆ

5. กฎและหน้าที่ (Roles and functions) การจัดการ ประเมินระบบและแหล่งข้อมูลที่จัดเตรียมอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย หาแหล่งเพื่อตีพิมพ์ผลการวิจัย

Paulson (2001) ได้สรุปทักษะของนักวิจัยในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

1. ด้านทัศนคติและลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย ความสามารถในการปรับตัว ลักษณะนิสัยที่มีความยืดหยุ่นได้ มีสามัญสำนึกที่ดี ความความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความรู้สึกในการมีส่วนร่วม ทัศนคติทางบวก การรักษัจรรยาบรรณ ความสามารถในการควบคุมตนเอง ความน่าเชื่อถือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์และความมั่นคง

2. ทักษะการทำงาน ประกอบด้วย ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะในการทำงานเป็นทีม พื้นฐานการคิดคำนวณ ทักษะการอ่าน ทักษะการพูด ทักษะการฟัง และทักษะการเขียน

3. ทักษะการประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยี การคิดวิเคราะห์ การติดต่อประสานงาน การใช้สารสนเทศ การนำเสนองาน การแก้ไขปัญหา และการมีเหตุผล

4. ทักษะด้านอื่นๆ ประกอบด้วย มีความสามารถความเข้าใจด้านกฎหมาย สิ่งแวดล้อมขององค์กร พื้นฐานการจัดการทรัพยากร การทำงานภายใต้งบประมาณ จริยธรรม ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ สมรรถนะทางการเจรจา การบริหารและควบคุมโครงการ และ การคิดอย่างเป็นระบบ

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การที่นักศึกษาครูจะมีความสามารถในการทำวิจัยนั้น ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้

### **องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการกำหนดปัญหาและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา**

วรรณี แกมเกตู (2551) ได้กล่าวไว้ว่าในกระบวนการวิจัยนั้นขั้นตอนของการกำหนดปัญหาการวิจัยถือว่าเป็นขั้นที่มีความสำคัญมากขั้นตอนหนึ่ง เพราะขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนเริ่มต้นหากนักวิจัยยังกำหนดไม่ได้ว่าปัญหาคืออะไร ขั้นตอนอื่นๆที่จะตามมาก็ไม่สามารถดำเนินการได้ เมื่อนักวิจัยกำหนดปัญหาวิจัยได้เหมาะสมแล้ว การดำเนินการขั้นตอนต่อไปคือ การนิยามปัญหาให้มีความชัดเจน การประเมินปัญหาวิจัย การตั้งชื่อเรื่องในการวิจัย และการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้สอดคล้องกับปัญหาวิจัย

นอกจากนี้ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ (2541) กล่าวว่านักวิจัยจะต้องรู้จักวิธีลดความกว้างของปัญหาลง เพื่อให้ประเด็นปัญหาต่างๆมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เหมือนกับการปรับโฟกัสของกล้องส่องทางไกลเพื่อให้ได้ภาพที่มองเห็นได้ชัด การที่จะทำให้ประเด็นปัญหาที่มีความชัดเจนขึ้นเพื่อเป็นปัญหาการวิจัยนั้น วิธีหนึ่งที่ดีควรกระทำคือการเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับความจริง (facts) ของปัญหาและคำอธิบาย (Explanations) ที่เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ แล้ววิเคราะห์ตรวจสอบดังนี้คือ ระบุความจริงเกี่ยวกับปัญหา สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับปัญหา พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความจริงที่บันทึกไว้ ตรวจสอบความจริงหรือคำอธิบายต่างๆ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาความสัมพันธ์เกี่ยวข้องหรืออาจจะเป็นเหตุผลสืบเนื่องต่อกันในระหว่างความจริงกับคำอธิบาย และการนิยามปัญหาการวิจัย สอดคล้องกับมนสิข สิริสมบุญธม (2550) ที่ได้กล่าวว่า ในการกำหนดปัญหาของการวิจัยควรจะต้องให้ชัดเจน กระชับปัญหาให้เฉพาะเจาะจงบ่งจุดศึกษาปัญหาให้แจ่มชัด เพื่อจะช่วยชี้แนะแนวทางสู่กระบวนการวิจัยขบข่าย และแนวทางสรุปผลได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยหลักเกณฑ์ในการกำหนดชื่อเรื่องการวิจัย คือ ควรตั้งชื่อเรื่องการวิจัยให้สั้นกะทัดรัดชัดเจนให้ตรงกับประเด็นของปัญหา

ที่จะวิจัย เป็นข้อความเชิงบอกเล่า ไม่ให้ซ้ำซ้อนกับผู้อื่น และเป็นหัวข้อปัญหาที่มีความหมายชัดเจนในตัวเอง

## องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องหรือสำรวจเอกสารและรายงานการวิจัย เป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อการทำวิจัยทุกรูปแบบ เพราะจะต้องใช้ผลการทบทวนวรรณกรรมทั้งเนื้อหาและระเบียบวิธีเป็นแนวทางในการทำวิจัยทุกขั้นตอนของการวิจัย ถ้าทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างครบถ้วน ทบทวนอย่างระมัดระวัง และนำเสนอผลการทบทวนอย่างดีจะเพิ่มให้เข้าใจ เลือกรูปแบบการวิจัยได้อย่างเหมาะสม และมีคุณค่ามาทำวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมีส่วนช่วยเป็นแนวทางหาคำตอบหรือทดสอบสมมติฐานทางการวิจัยและสนับสนุนผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับได้มากขึ้น (ณรงค์ โพธิ์พฤษานันท์, 2551) นอกจากนี้ มนสิข สิทธิสมบูรณ์ (2550) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หมายถึง การศึกษาข้อมูลต่างๆจากหนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการเรียนการสอน เอกสารอ้างอิง วารสาร นิตยสาร จุลภาค รายงานการวิจัย ปรินต์นิพนธ์ บทความย่อยรายงานการวิจัย ปรินต์นิพนธ์ บทความย่อย รายงานการวิจัย ฯลฯ ที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับเรื่องวิจัยที่สามารถอ้างอิงได้ เพื่อผู้วิจัยจะได้นำความรู้ความเข้าใจจากการอ่านนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัยของตนเองได้

สอดคล้องกับ ปัญญา ธีระวิทย์เลิศ (2556) ได้กล่าวว่าการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ก็คือกระบวนการสืบค้น รวบรวม ประมวลความรู้ แนวความคิด ทฤษฎีทางวิชาการและความรู้จากงานวิจัยที่ปรากฏในเอกสารต่างๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและออกแบบการวิจัยให้มีคุณภาพ และช่วยให้การดำเนินงานวิจัยตามแผนการวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการพัฒนากรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย

วรรณิ แกมเกตุ (2551) ได้กล่าวว่าเมื่อได้กำหนดปัญหาวิจัย นิยามปัญหาวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัยชัดเจนแล้ว สิ่งที่น่าวิจัยจะต้องดำเนินการต่อไปคือ การพัฒนากรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัยก็คือ แผนภาพทางความคิดของนักวิจัยในการหาคำตอบ สำหรับปัญหาวิจัยที่ตั้งขึ้น ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรที่มุ่งศึกษา และอาจรวมไปถึงการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษด้วย ส่วนการตั้งสมมติฐานเป็นขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบของปัญหาวิจัยไว้ล่วงหน้า โดยอาศัยเหตุผลซึ่งอาจจะได้มาจากความรู้ จากประสบการณ์ หรือจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้ศึกษามา รวมทั้ง เอกชัย อภิศักดิ์กุล, กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ, จตุพร เลิศล้ำ (2552) ได้กล่าวว่าการกรอบแนวคิดคือความคิดของผู้วิจัยเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ

ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้เป็นข้อสมมติฐานในการศึกษาและวิจัยแต่ละครั้ง เป็นการแสดงออกถึงประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. ความรอบรู้ของผู้วิจัย
2. ระดับสติปัญญาของผู้วิจัยในการกลั่นกรองเอกสารที่จะนำมาใช้
3. การได้มาซึ่งองค์ความรู้ในปัจจุบัน จึงรู้ว่ามียังอะไรอีกหรือไม่ที่จะทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจทำการศึกษาต่อไป
4. การได้มาซึ่งกรอบแนวคิด ปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิธีการวิจัย

#### องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการวิจัย

Kerlinger และ Lee (2000) ได้ให้ความหมายของการออกแบบการวิจัยว่าเป็นแผนการ (plan) และโครงสร้าง (structure) ของการทำการวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบสำหรับปัญหาการวิจัย กล่าวคือ แผนการ หมายถึง สิ่งที่แสดงแนวทางและขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยที่นักวิจัยกำหนดขึ้น และตัดสินใจว่าจะทำตามที่กำหนดนี้เริ่มตั้งแต่การตั้งสมมติฐานที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลโดยภาพรวม ส่วนโครงสร้างหมายถึง คำโครงหรือรูปแบบ (paradigm or model) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิจัยที่นักวิจัยจะทำการศึกษาเพื่อตอบปัญหาการวิจัย

นอกจากนี้ Kumar (1999) ให้ความหมายของการออกแบบการวิจัยว่าเป็นแผนกระบวนการที่นักวิจัยจัดทำขึ้นเพื่อตอบปัญหาการวิจัยได้อย่างมีความตรง (validity) มีความเป็นปรนัย (objectivity) มีความถูกต้องแม่นยำ (accuracy) และมีความประหยัดไม่สิ้นเปลืองมาก นอกจากนี้ วรณิ แกมเกตุ (2551) ได้กล่าวว่า การออกแบบการวิจัย เป็นการวางแผนการวิจัยที่แสดงถึงการกำหนดรูปแบบ และแนวทางการวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบหรือข้อความรู้ตามปัญหาการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือได้คำตอบที่มีความตรงภายใน (Internal Validity) และความตรงภายนอก (External Validity) ภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด องค์ประกอบสำคัญของการออกแบบการวิจัยมี 3 ส่วน ได้แก่การออกแบบวัดตัวแปร (measurement design) การออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Design) และการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Design)

#### องค์ประกอบที่ 5 ความสามารถในการระบุประชากรในการวิจัยและสุ่มหรือเลือกกลุ่มตัวอย่าง

สุรินทร์ นิยมางกูร (2548) ได้กล่าวว่าการเริ่มต้นหน่วยที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จะได้กลุ่มของหน่วยทั้งหมดเรียกรวมกันทั้งหมดว่ากลุ่มประชากร (population) ที่ต้องการจะศึกษา อีกส่วนย่อยของประชากรที่ถูกเลือกมาเป็นตัวแทนในการศึกษานั้น เนื่องจากในกรณีที่ประชากรมีขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถศึกษารายละเอียดหรือเก็บรวบรวมข้อมูลของประชากรได้ทั้งหมด จึงทำการสุ่มออกมาจำนวนหนึ่งเพื่อทำการเก็บข้อมูลจริงจึงเรียกว่ากลุ่มตัวอย่าง

นอกจากนี้ มนสิข สิริสมบุญ (2550) กล่าวว่า การเลือกกลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง มาศึกษาจำเป็นจะต้องสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนที่ดี ให้เป็นประชากรที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น

จริงๆ เพื่อผลการสรุปอ้างอิงผลการวิจัยได้ถูกต้องและเชื่อถือได้ รวมทั้ง วรรณิ แกมเกตู (2551) ได้กล่าวว่าวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ดี ควรเป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ไม่ลำเอียงและปราศจากอคติ ควรเป็นวิธีที่สามารถคำนวณโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่แต่ละหน่วยของประชากรมีโอกาสที่จะถูกเลือกได้ เช่น วิธีการสุ่มที่เปิดโอกาสให้แต่ละหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกได้เท่ากัน (random sampling) เป็นต้น และวิธีการสุ่มแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นเช่น วิธีการสุ่มแบบเจาะจง

### **องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัย**

นภาพร สิงห์ต (2548) ได้กล่าวว่าเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เหล่านี้แต่ละชนิดมีคุณลักษณะแตกต่างกัน และมีความเหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีความคุ้นเคยและเข้าใจอย่างเพียงพอเกี่ยวกับเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยซึ่งผู้วิจัยอาจจะเลือกจากเครื่องมือที่มีผู้อื่นสร้างขึ้นมาก่อนแล้วสร้างขึ้นมาใช้เองใหม่

สอตคล้องกับบุญเรียง ขจรศิลป์ (2543) ได้กล่าวว่าการที่ผู้วิจัยตัดสินใจตัดสินใจแล้วว่าจะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องอะไรสิ่งนี้นักวิจัยจะต้องพิจารณาตามคือ จะใช้เครื่องมืออะไรในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอาจจะใช้วิธีของยืมจากบุคคลอื่นหรือหน่วยงานที่เป็นเจ้าของของเครื่องมือเหล่านั้น หรือผู้วิจัยอาจจะสร้างเครื่องมือขึ้นมาใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์วิจัยแต่ละเรื่อง

### **องค์ประกอบที่ 7 ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย**

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543) ได้กล่าวถึงการรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยนั้นควรจะรวบรวมข้อมูลให้ตรงกับปัญหาที่จะทำการวิจัย ข้อมูลที่รวบรวมมานั้นควรมีลักษณะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่จะตอบปัญหาของการวิจัยที่กำหนดไว้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยที่นิยมใช้โดยทั่วไป ประกอบด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดสอบ การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่มีอยู่แล้ว การที่จะเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหลายประการ เช่น คุณลักษณะหรือตัวแปรที่ต้องการวัด ลักษณะของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นตัวอย่างในการวิจัย และทรัพยากรที่มีอยู่ รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธีการด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดสอบ และการใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่มักใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ส่วนการสัมภาษณ์ โดยเฉพาะการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การสนทนากลุ่ม การสังเกต และการศึกษาจากเอกสารและหลักฐานที่มีอยู่แล้ว เป็นวิธีที่มักนิยมใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ เนื่องจากทั้งสองประเภทนี้มีความต้องการข้อมูลที่มีความละเอียดลึกซึ้งแตกต่างกัน (วรรณิ แกมเกตู, 2551)

### **องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในกระบวนการทำวิจัย ขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งที่จะขาดเสียมิได้ในการที่จะทำให้ได้มาซึ่งคำตอบสำหรับปัญหาวิจัยก็คือ การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นวิธีการหาความหมายจาก

ข้อมูล อันประกอบด้วยการจัดประเภท (categorizing) การจัดระเบียบหรือการเรียงลำดับ (ordering) การจัดการกระทำหรือการคำนวณ (manipulating) และการสรุปย่อ (summarizing) ข้อมูล เพื่อให้ได้คำตอบสำหรับปัญหาวิจัยที่นักวิจัยต้องการ จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การสรุปรวมข้อมูลให้อยู่ในรูปที่สามารถเข้าใจ และสามารถตีความหรือแปลความหมายของข้อมูลได้ (Kerlinger and Lee, 2000)

นอกจากนี้ วัลลภ ลำพาย (2551) ที่ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการนำข้อมูลเข้าประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อคำนวณค่าสถิติต่างๆ รวมทั้งการทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วย ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นผู้วิจัยจะต้องรู้ว่าจะใช้สถิติอะไรเสียก่อน ซึ่งการที่จะใช้สถิติที่ถูกต้องเหมาะสมได้นั้น ผู้วิจัยจะต้องรู้ระดับการวัดตัวแปร ข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีทางสถิติ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับการวัดตัวแปรด้วยและที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การแปลความหมายของผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ นั่นคือการวิเคราะห์ข้อมูล

### **องค์ประกอบที่ 9 ความสามารถในการแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย**

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543) ได้กล่าวว่าการแปลความหมายข้อมูล คือการอธิบายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้ง มนสิข สิทธิสมบูรณ์ (2550) ได้กล่าวว่าการแปลผลข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปของข้อมูลเพื่อข้อความรู้และข้อเท็จจริงจากตัวเลข และกระบวนการทางสถิติที่ได้ โดยมีหลักการในการแปลผลและสรุปผลคือ จะต้องแปรอยู่ในขอบเขตของข้อมูล และจุดมุ่งหมายของการวิจัยเป็นหลัก เป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัย และหาข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ไม่ควรแปลผลหรือใช้ข้อสรุปที่บิดเบือนไปจากข้อเท็จจริง หรือใช้อคติส่วนตัวเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย

การสรุปผลเป็นการรวบรวมนำผลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้แปลความหมายไว้แล้วมาเขียนสรุปเป็นข้อๆ เพื่อตอบคำถามต่อปัญหาวิจัย การเขียนสรุปผลนี้ควรเขียนให้มีลำดับสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการวิจัยหรือสมมติฐานการวิจัย โดยให้เขียนเป็นข้อๆ เพื่อให้มีความแน่ใจได้ว่าสรุปผลที่ตอบคำถามครบถ้วนทุกประเด็น (ณรงค์ โพธิ์พฤษานันท์, 2551)

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของความสามารถในการทำวิจัย ดังนี้

**ความสามารถในการทำวิจัย** หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักศึกษาครูในการดำเนินการเพื่อตรวจสอบหาความรู้ความจริง หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่มีระบบ มีเหตุผล และมีความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้

1. **ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา** หมายถึง ความสามารถในการค้นหาปัญหาหรือประเด็นปัญหา โดยการวิเคราะห์สภาพปัญหาเพื่อให้



ได้ประเด็นของปัญหาอันนำไปสู่การกำหนดหัวข้อการวิจัยให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา รวมทั้งสามารถอธิบายหรือชี้แจงในรายละเอียดต่างๆ ของปัญหาการวิจัยให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งความเป็นมาหรือสถานการณ์ของปัญหา ขอบเขตการวิจัย ความหมายของตัวแปรในการวิจัย ตลอดจนสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยชัดเจนและตรงประเด็นที่ต้องการหาคำตอบ

**2. ความสามารถในการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** หมายถึง ความสามารถในการศึกษาและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิ หนังสือ บทความ วารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เป็นต้น โดยเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับหัวข้อที่จะทำวิจัย และสามารถบอกแหล่งที่มาของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้

**3. ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย** หมายถึง ความสามารถในการแสดงแผนภาพทางความคิดของนักวิจัยในการค้นหาคำตอบ สำหรับปัญหาการวิจัยที่ตั้งขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแปรที่ต้องการศึกษา และการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาด้วย ส่วนการตั้งสมมติฐานเป็นความสามารถของการคาดคะเนคำตอบของปัญหาการวิจัยไว้ล่วงหน้า กำหนดทิศทางในการหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบปัญหาการวิจัยเป็นการคาดเดาคำตอบอย่างมีเหตุผล

**4. ความสามารถในการออกแบบการวิจัย** หมายถึง ความสามารถในการวางแผนหรือวางโครงสร้างการวิจัยที่แสดงถึงการกำหนดรูปแบบ แนวทางการวิจัย และแสดงขั้นตอนการวิจัยในการทำวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบหรือข้อความรู้ตามปัญหาการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

**5. ความสามารถในการกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง** หมายถึง ความสามารถในการกำหนดกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาของการวิจัย และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากร

**6. ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัย** หมายถึง ความสามารถในการเลือกประเภทของเครื่องมือและการสร้างแต่ละเครื่องมือการวิจัยให้ถูกต้องเหมาะสมกับงานวิจัย และสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการที่จะวัดได้

**7. ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล** หมายถึง ความสามารถในการนำเอาเครื่องมือการวิจัยประเภทต่างๆไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลให้ตรงกับปัญหาที่จะทำวิจัย หรือประเด็นต่างๆครบถ้วน โดยข้อมูลที่ทำกรรวบรวมนั้นมีลักษณะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่จะตอบปัญหาของการวิจัยที่กำหนดไว้

**8. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล** หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เพื่อหาข้อสรุปตอบปัญหาของการวิจัย

## 9. ความสามารถในการแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย หมายถึง

ความสามารถในการอธิบายผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อความรู้ และข้อเท็จจริงจากตัวเลข และสามารถสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกี่ยวโยงและสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 1.4 การวัดและประเมินผลความสามารถในการทำวิจัย

CoroAnne (2000) ได้เสนอการประเมินทักษะและความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของศาสตร์ของตนเอง
2. ผู้เรียนสามารถศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาของตนเอง เช่น บทความ วารสาร งานวิจัย ฯลฯ
3. ผู้เรียนสามารถระบุนิยามการวิจัยเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ในศาสตร์ของตนเอง
4. ผู้เรียนสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้
5. ผู้เรียนออกแบบการทดลอง หรือการทดสอบสมมติฐานได้
6. ผู้เรียนเข้าใจความสำคัญในการควบคุมการวิจัย
7. ผู้เรียนสามารถสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูล
8. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูล
9. ผู้เรียนสามารถอภิปรายข้อมูล
10. ผู้เรียนสามารถสื่อสารผลการวิจัย
11. ผู้เรียนสามารถเขียนและเผยแพร่รายงานวิจัย

Barbara A. Jansen and Robert E. Berkowitz (2003) การประเมินทักษะและความสามารถในการทำวิจัยโดยใช้ the Big6 ได้แก่

1. การนิยามภาระงาน (Task Definition)
2. กลยุทธ์การค้นหาข้อมูล (Information Seeking Strategies)
3. การเข้าไปในแหล่งข้อมูล (Location & Access)
4. การใช้ข้อมูล (Use of Information)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)
6. การวัดและประเมินผล (Evaluation)

Brianna L. Julien (2012) ได้กล่าวถึงการวัดและประเมินผลต่อทักษะและความสามารถในการทำวิจัยที่จำเป็น พร้อมทั้งระบุเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล ดังนี้

1. ความสามารถในการนิยาม การได้มาซึ่งข้อมูล และการประเมินข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคือ ใบบงานออนไลน์
  2. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยการคิดวิเคราะห์ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ การทบทวนวรรณกรรม
  3. ความสามารถในการอภิปรายและนำเสนอข้อค้นพบจากงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคือ บทความ วารสาร การนำเสนอ
  4. ความสามารถในการออกแบบและทำวิจัยให้ประสบผลสำเร็จ และนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพทั้งการเขียนและการสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคือ งานวิจัย
  5. ความสามารถในการพัฒนา รักษาให้คงอยู่และทำงานร่วมกับทีม เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคือ กระบวนการทำงานของทีม
- วรรณิ แกมเกตุ (2551) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของรายการสมรรถภาพของนักวิจัย มีดังนี้
1. สามารถแสวงหาสารสนเทศเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการวิจัยหรือประเมินได้
  2. สามารถระบุนัยแฝง (implications) จากผลวิจัยหรือการปฏิบัติที่มีมาก่อนได้
  3. สามารถเข้าถึงแก่นของปัญหาที่มุ่งวิจัยหรือกำหนดสิ่งที่มุ่งประเมินได้
  4. สามารถเลือกวิธีเสนอปัญหาที่มุ่งวิจัยหรือประเมินได้อย่างเหมาะสม
  5. สามารถกำหนดสมมติฐานในการวิจัย หรือคำถามที่มุ่งแสวงหาคำตอบจากการศึกษาได้
  6. สามารถระบุข้อมูลหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐานหรือการตอบคำถามที่มุ่งวิจัยหรือประเมินอย่างชัดเจน
  7. สามารถเลือกแบบวิจัยหรือแบบประเมินในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือตอบคำถามเชิงประเมินได้อย่างเหมาะสม
  8. สามารถระบุประชากรในการวิจัยและสุ่มหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรได้อย่างเหมาะสม
  9. สามารถประยุกต์ใช้แบบวิจัยหรือแบบประเมิน ตลอดจนตระหนักในความสำคัญของการควบคุมตัวการที่ทำให้การวิจัยหรือการประเมินจากความตรง
  10. สามารถระบุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการที่มุ่งประเมินให้มีความเป็นทั่วไปอยู่ในระดับที่เหมาะสม
  11. สามารถประเมินคุณค่าและความเป็นไปได้ของเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการได้
  12. สามารถระบุมาตรฐาน หรือปกติวิสัย (norms) ที่จะใช้ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ต้องการประเมินได้
  13. สามารถแปลงวัตถุประสงค์ทั่วไปให้เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะที่สามารถวัดได้
  14. สามารถระบุตัวแปรที่สำคัญได้

15. สามารถพัฒนาหรือเลือกเทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
16. สามารถประเมินความตรงของเครื่องมือวิจัยได้
17. สามารถใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูล
18. สามารถติดตามและประเมินโปรแกรม โดยสอบสวนถึงการปฏิบัติที่เบี่ยงเบนออกจากแบบหรือวิธีการที่ระบุไว้
19. สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างเหมาะสม
20. สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ได้
21. สามารถแปลความหมายและลงข้อสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
22. สามารถรายงานผลวิจัยหรือผลประเมินตลอดจนข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม
23. สามารถจัดทำข้อเสนอซึ่งเป็นผลจากการประเมินหรือการวิจัย
24. สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับโปรแกรมประกอบการได้ทันที เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจปรับขยายโปรแกรม
25. สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการดำเนินการวิจัยหรือประเมิน

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลความสามารถในการทำวิจัย เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนในการทำวิจัย ได้แก่ การกำหนดและนิยามปัญหาวิจัย การพัฒนารอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย โดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลากหลาย ได้แก่ ใบงาน งานวิจัย การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

## 2. แนวคิดการสืบสอบ

แนวคิดการสืบสอบเป็นกระบวนการการเรียนรู้จากปัญหาหรือข้อสงสัย แล้วหาทางสืบสอบจากข้อมูลต่างๆที่มีการสะสมไว้ หรือหาความจริงจากธรรมชาติโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ การออกแบบและดำเนินการสืบสอบ วิเคราะห์ข้อมูลและสื่อสารข้อค้นพบ ผู้เรียนต้องได้รับโอกาสในการพัฒนาจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรม ทบทวนสมมติฐาน มีการปรับเปลี่ยนวิธีการและทดลองใช้วิธีการสืบสอบ และแก้ปัญหาใหม่ หรือสรุปได้ว่าผู้เรียนสร้างความรู้ของตนโดยเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

การศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการสืบสอบ ประกอบด้วย ความหมายของแนวคิดการสืบสอบ แนวคิดพื้นฐานของแนวคิดการสืบสอบ ทฤษฎีและหลักการที่สนับสนุนแนวคิดการสืบสอบ ประเภท

และระดับแนวความคิดการสืบสอบ หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดการสืบสอบ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดการสืบสอบ บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน ประกอบด้วยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

## 2.1 ความหมายแนวความคิดการสืบสอบ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายแนวความคิดการสืบสอบไว้ ดังนี้

วีรยุทธ วิเชียรโชติ (2548) ได้กล่าวว่าแนวความคิดการสืบสอบ หมายถึง การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ โดยเน้นการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากการแสวงหาความจริง โดยอาศัยการตั้งคำถามในการสังเกต วิเคราะห์ปัญหาในการอธิบายปัญหา พิสูจน์ทฤษฎีด้วยการตั้งสมมติฐาน ตลอดจนการทดลองสมมติฐานและการนำกฎเกณฑ์ที่ค้นพบนั้นไปใช้

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544) ได้กล่าวว่าแนวความคิดการสืบสอบ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมาย วิธีสอบสวนสืบสวนความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545) ได้กล่าวว่าแนวความคิดการสืบสอบ หมายถึง กระบวนการที่เน้นพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการฝึกให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้ หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปลงเป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีการแก้ไขปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการควบคุม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งแวดลอมในสภาพการณ์ต่างๆได้อย่างกว้างขวาง

ทิตินา แคมณี (2553) ได้กล่าวว่าแนวความคิดการสืบสอบ หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอน โดยครูผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้านต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน

Jarvis (1990, 1999) ได้ให้ความหมายของแนวความคิดการสืบสอบไว้ว่าเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งซึ่งผู้เรียนจะต้องนำเสนอปัญหาของตนเองและความคาดหวังในการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

ก่องแก้ว เจริญอักษร (2542) ได้ให้ความหมายของแนวความคิดการสืบสอบไว้ว่า เป็นกระบวนการที่ต้องใช้คำถามหรือการค้นหาคำตอบ โดยขั้นตอนระหว่างนั้นผู้เรียนจะต้องเป็นคนตั้งคำถามและตรวจหาคำตอบด้วยตัวเอง ทั้งนี้จะต้องหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจ เพื่อมายืนยันคำตอบที่ตนเองหามาได้ จนกว่าจะเป็นที่พอใจ จากนั้นจึงจะนำไปสู่การยุติปัญหา

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542) ได้ให้ความหมายของแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า เป็นกระบวนการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาหรือค้นคว้าหาคำตอบในประเด็นที่กำหนด เน้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งบทบาทของครู คือ เป็นผู้อำนวยความสะดวก

Mark St. John (2000) ได้ให้ความหมายของแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า กระบวนการแสวงหาคำตอบที่ใช้คำถามคำถามเป็นหลัก เพื่อค้นหาบางอย่างที่ซ่อนอยู่ทั้งนี้ขั้นตอน และกระบวนการดังกล่าวเน้นการใช้คำถามเชิงลึก (The depth of the question)

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดี (2544) ได้ให้ความหมายของแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า เป็นกระบวนการส่งเสริมผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ หรือสร้างความรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายที่ผู้เรียนตั้งขึ้น อีกทั้งวิธีการดังกล่าวจะเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ

ยุพา วีระไวทยะ (2544) ได้ให้ความหมายของแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า เป็นวิธีการค้นพบด้วยตนเองในการหาข้อมูล จากนั้นสรุปเป็นความคิดรวบยอดให้เป็นผู้เรียนเอง ซึ่งการทำให้ผู้เรียนตั้งคำถาม หาคำตอบ และสรุปจากปัญหาที่ตนเองตั้งขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจและมีความมั่นใจในตนเอง

Henige (2005) ได้ให้ความหมายของแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า การแสวงหาคำตอบดังกล่าวนี้ มี 2 ความหมาย ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทั้งในด้านการสอน (Mode of instruction) และประเด็นในการสอน (Topic of instruction) โดยด้านการสอนนั้นหมายถึงวิธีการสอนซึ่งได้ฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง นอกจากนั้นแล้วในประเด็นการสอนหมายถึง องค์ความรู้ที่ผู้เรียนสามารถรวบรวมข้อมูลมาได้จากความสนใจของตนเอง

ชนาธิป พรกุล (2554) ได้ให้ความหมายของแนวคิดการสืบสอบ หมายถึง เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยเป็นการวิเคราะห์แยกปัญหาออกเป็นส่วนๆ ซึ่งเป็นการศึกษาปัญหาซึ่งต้องทำทีละขั้นตอน โดยกระบวนการดังกล่าวมีความหมายเช่นเดียวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Discovery , Problem solving, Inductive teaching และ reflective teaching โดยอาจจะมึลักษณะร่วมกันอยู่ 2 อย่าง คือ มีการสืบค้นหรือการค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ และมีการตรวจสอบคำตอบที่ได้มา

Carin and Sund (1975) ได้กล่าวว่าแนวคิดการสืบสอบ หมายถึง การที่บุคคลมีแนวโน้มที่จะกระทำวิธีการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่สงสัย โดยบุคคลนั้นๆเป็นผู้ริเริ่มปัญหา ตั้งสมมติฐานและออกแบบการทดลองเองหรือเป็นผู้ลงมือปฏิบัติการใช้กระบวนการทางสมองในการอ้างเหตุผลอย่างมั่นใจ

Wu & Hsieh (2006) ได้กล่าวว่าแนวคิดการสืบสอบ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย คือ การถามคำถาม ออกแบบการสำรวจข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ การสรุปผล การคิดค้นประดิษฐ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสื่อสารคำอธิบาย

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดแนวคิดการสืบสอบ หมายถึง แนวคิดในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยการซักถาม เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หรือเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความสงสัยแล้วลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบและข้อสรุปของปัญหาซึ่งนำมาสู่การแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

## 2.2 แนวคิดพื้นฐานของแนวคิดการสืบสอบ

แนวคิดการสืบสอบ (Inquiry approach) นั้น มาจากพื้นฐานที่ว่าด้วยการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำ (Learning by doing) ของ John Dewey ซึ่งวิธีการเรียนรู้ด้วยวิธีการดังกล่าวนี้เน้นผู้เรียนเป็นหลัก กล่าวคือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ซึ่งมีแกนกลางของการเรียนรู้ คือ การใช้กระบวนการของคำถาม หรือการถามเป็นคำถามสำคัญ (Asking question) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากตั้งคำถามหรือถูกถามคำถาม เมื่อถูกกระตุ้นด้วยคำถามแล้ว ก็จะเกิดการแสวงหาความรู้ เพื่อตอบคำถามที่ตั้งขึ้นด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ค้นคว้า ทดลอง เป็นต้น ดังนั้นแล้วการจัดและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบสอบหาความรู้เหมาะสมกับสังคมในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ฉะนั้นแล้วการจัดการศึกษาควรมุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ หรือการส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีกระบวนการคิด รวมไปถึงการได้ใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้เองจะช่วยให้ผู้เรียนได้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ (วัชรรา เล่าเรียนดี, 2548) นอกจากนี้แล้ว Suchman ได้เสนอแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการสืบสอบหาความรู้ไว้ว่า (เรขา อธิวงษ์, 2540)

1. เมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่น่าสงสัยจะเกิดแรงจูงใจตามธรรมชาติที่จะหาคำตอบจากสิ่งนั้น ลักษณะการสอนและการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวนี้เป็นธรรมชาติของมนุษย์ในการแสวงหาคำตอบ รวมไปถึงสิ่งที่ตนเองมีความสนใจซึ่งเป็นปกติวิสัยของบุคคล การนำเอาขั้นตอนของบุคคลมาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจึงต้องช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) ของนักศึกษา เพื่อที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

2. คนเราสามารถเรียนรู้ การวิเคราะห์ และยุทธศาสตร์การคิดได้ ซึ่งจากผลการวิจัยที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวนี้ พบว่าสามารถทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการรับรู้ รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้นมากกว่าวิธีการสอนปกติ ที่ผู้สอนป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียงอย่างเดียว

3. ยุทธศาสตร์การคิดใหม่ๆ สามารถจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยตรง การใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ โดยนำเอาทักษะทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบมาเป็นพื้นฐาน ซึ่งในกระบวนการต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์มีองค์ประกอบย่อยๆ ทางวิทยาศาสตร์มีองค์ประกอบย่อยๆ

สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวก็มีองค์ประกอบเหมือนกัน ซึ่งผู้สอนสามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ตามความสามารถของตนเองและองค์ประกอบย่อยนั้นๆ ได้

4. การสืบทอดที่เกิดจากความร่วมมือจะเพิ่มพูนความคิดได้มาก ผลของการร่วมมือในการคิดยังช่วยให้ผู้เรียนคาดการณ์ล่วงหน้า รู้คุณค่าของการอธิบายแบบต่างๆ ได้มากขึ้น จากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามเพื่อหาแนวทางในการแสวงหาความรู้ในประเด็นที่อิสระ (Free inquiry) เพื่อตอบโจทย์ที่ตัวเองตั้งขึ้น ซึ่งทำให้ผู้เรียนเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างความมั่นใจในเนื้อหาที่ผู้เรียนได้ศึกษาด้วย

ดังนั้นฐานแนวคิดการสืบสอบ จะเกิดขึ้นได้โดยการที่ผู้เรียนปฏิบัติและลงมือค้นคว้าหาความรู้ จึงจะเกิดจากค้นพบ โดยกระบวนการดังกล่าวนี้ต้องใช้การตั้งคำถามเป็นหลัก (Questioning) ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดตาม โดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่า ทุกคนเมื่อพบเจอสถานการณ์ที่ทำให้ต้องหาความรู้ต่อ หรือสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความสงสัย จะต้องไปแสวงหาความรู้มายืนยันสิ่งที่ตัวเองประสบ แล้วจะทำให้บุคคลดังกล่าวจดจำสิ่งที่ตนค้นพบได้ดีกว่า และมีความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ซึ่งกระบวนการต่างๆ เหล่านี้เองทำให้ผู้เรียนหรือผู้ที่แสวงหาความรู้เหล่านั้นสามารถเพิ่มพูนองค์ความรู้ของตนเองให้มากขึ้นได้

### 2.3 ทฤษฎีและหลักการที่สนับสนุนแนวคิดการสืบสอบ

นักจิตวิทยาที่เป็นผู้วางรากฐานแนวคิดการสืบสอบ คือ ศาสตราจารย์ บรูเนอร์แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ซึ่งได้ใช้หลักพัฒนาการทางเซวาร์ปัญญาของมนุษย์ของเพียเจต์มาใช้ในการสร้างทฤษฎีการเรียนรู้ และให้ชื่อการเรียนรู้ว่า “Discovery Approach” หรือการเรียนรู้โดยการค้นพบ บรูเนอร์ได้เสนอหลักการที่จะนำไปใช้ในการจัดหลักสูตร และการเรียนการสอนโดยเขียนหนังสือเกี่ยวกับกระบวนการศึกษา และทฤษฎีการสอนที่ครูและนักศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนและสร้างหลักสูตร (Bruner, 1960, 1966 และ 1971) บรูเนอร์เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบและการแก้ปัญหาบรูเนอร์จึงเรียกวิธีการนี้ว่า การเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Approach) หรือนักการศึกษาบางท่านนิยามเรียนว่าการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry learning) แต่นักการศึกษาบางท่านได้ให้ความแตกต่างของการเรียนรู้โดยการค้นพบและการเรียนรู้แบบสืบสอบแตกต่างกันคือ การเรียนรู้โดยการค้นพบนั้นครูเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมให้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ของบทเรียนพร้อมด้วยคำถาม โดยมีความคาดหวังว่าผู้เรียนว่าผู้เรียนจะเป็นผู้ให้คำตอบด้วยตนเอง ส่วนการเรียนรู้แบบสืบสอบมีวัตถุประสงค์ที่จะฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถชี้ว่าปัญหาคืออะไร จากข้อมูลที่มีอยู่และหาวิธีการที่จะแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่



นอกจากนี้ บรูเนอร์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ประมวลข้อมูลจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสำรวจสิ่งแวดล้อม บรูเนอร์เชื่อว่าการรับรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่เลือกหรือสิ่งรับรู้ขึ้นกับความใส่ใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งนั้นๆ การเรียนรู้เกิดจากการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมและเกิดการเรียนรู้ โดยการค้นพบขึ้น แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบคือ

6. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง การเปลี่ยนแปลงเป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ นอกจากนี้จะเกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนแล้วยังจะเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมด้วย

7. ผู้เรียนแต่ละคนมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่พบใหม่กับประสบการณ์และสร้างความหมายใหม่

8. พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาจะทำให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเราได้หลายอย่างพร้อมๆกัน

#### 2.4 ประเภทและระดับของแนวคิดการสืบสอบ

Carin and Sund (1980) แบ่งแนวคิดการสืบสอบเป็น 3 ประเภท โดยใช้บทบาทครูและผู้เรียนเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. แนวคิดการสืบสอบที่ครูผู้สอนกำหนดแนวทางการสืบสอบ ครูผู้สอนต้องวางแผนและเตรียมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่สืบสอบ ให้ผู้เรียนสังเกต จัดกระทำและใช้อ้างอิงเป็นคำตอบ ครูผู้สอนมีบทบาทในการนำผู้เรียนดำเนินการสืบสอบตามแนวทาง โดยให้ครูผู้สอนใช้คำถามนำจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ตามแนวทางนั้นให้ผู้เรียน และครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนข้อสรุปกัน โดยให้แสดงการอ้างอิงให้เพื่อนรับรู้ได้

2. แนวคิดการสืบสอบที่ครูผู้สอนไม่ได้กำหนดแนวทางการสืบสอบ ครูผู้สอนมีบทบาทน้อยกว่าผู้เรียน เมื่อครูผู้สอนเสนอปัญหาแล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหาแนวทางและดำเนินการสืบสอบด้วยวิธีการต่างๆ เองแต่ผู้สอนต้องคอยตรวจสอบความถูกต้องในการอ้างอิงหรืออ้างเหตุผลของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนอ้างเหตุผลผิด ผู้สอนต้องชี้ให้เห็นจุดที่ผิดหลักเหตุผล ถ้าผู้เรียนไม่สามารถอ้างอิงหลักเหตุผลครูผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนอ้างอิงเพื่อยืนยันและครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนในชั้นได้แลกเปลี่ยนข้อสรุปกันโดยแสดงการอ้างอิงให้ผู้เรียนได้รับรู้

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2545) แบ่งประเภทของแนวคิดการสืบสอบ โดยใช้บทบาทของครูผู้สอน และผู้เรียนเป็นเกณฑ์ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการสืบสอบ วิธีนี้ครูผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการใช้คำถามกระตุ้นเป็นแนวทางให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ เหมาะสำหรับการเริ่มสอนแบบสืบสอบ ครูผู้สอนจะเป็นผู้ใช้คำถาม ถูมนำไปสู่คำตอบและพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามอยู่เสมอ

ครูผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถามเป็นส่วนใหญ่ คือ ประมาณร้อยละ 90 ส่วนผู้เรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถามเองประมาณร้อยละ 10 เท่านั้น และส่วนใหญ่ผู้เรียนจะเป็นผู้ตอบคำถาม

2. ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันในการสืบสอบ วิธีนี้ครูผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการในการสืบสอบร่วมกัน โดยครูผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถาม ผู้เรียนจะคุ้นเคยกับการตอบคำถามและฝึกการตั้งคำถาม การซักถามปัญหา ในขั้นนี้เมื่อผู้เรียนถาม ครูผู้สอนไม่ควรใช้คำตอบทันที แต่ควรส่งเสริมหรือถามต่อเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดด้วยตนเอง โดยใช้คำถามนำไปเรื่อยๆ จนกระทั่งผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการสืบสอบ การสอนแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถามและตอบคำถามเป็นส่วนใหญ่ หลังจากที่ได้ฝึกการตั้งคำถามและตอบคำถามจนคุ้นเคยมากแล้ว ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการคิด การตั้งคำถามในกระบวนการการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อหาคำตอบด้วยตนเองมาตามลำดับขั้น ในขั้นนี้จึงมีความสามารถในการสร้างกรอบแนวคิด การสร้างคำถามนำไปสู่การค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามและตอบคำถามประมาณร้อยละ 90 จึงนับว่าเป็นจุดประสงค์สูงสุดในกระบวนการการเรียนรู้แบบสืบสอบ

Herron (1971) ได้ศึกษาระดับของแนวคิดการสืบสอบ โดยประกอบไปด้วยวิธีการค้นหาความรู้ 3 วิธี คือ การค้นหาปัญหาและความต้องการ ขั้นตอนและกระบวนการในการแสวงหาความรู้และข้อมูล และแนวทางในการแก้ไขปัญหาก็จะสามารถตอบสนองความต้องการ ซึ่งสรุประดับการเรียนรู้ด้วยวิธีดังกล่าวไว้ 4 ระดับ (Mitchell, 2007) ดังนี้

1. **ระดับ 0 เป็นระดับที่เรียกว่า confirmation** กิจกรรมการเรียนรู้ในระดับนี้ปัญหาขั้นตอนและกระบวนการ และแนวทางการแก้ปัญหา ถูกจัดเตรียมไว้แล้ว ผู้เรียนมีหน้าที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่ผู้สอนได้วางแผนไว้

2. **ระดับ 1 เป็นระดับที่เรียกว่า Structured Inquiry** เป็นระดับที่ให้ความอิสระแก่ผู้เรียนในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ผู้เรียนวางแผนไว้หลังจากที่ได้เรียนรู้ จากปัญหา รวมไปถึงขั้นตอนและกระบวนการที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้

3. **ระดับ 2 เป็นระดับที่เรียกว่า Guided Inquiry** ระดับดังกล่าวนี้ผู้สอนมีหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนตระหนักเท่านั้น ในส่วนของขั้นตอนและกระบวนการในการหาแหล่งข้อมูลและความรู้ต่างๆ รวมไปถึงแนวทางแก้ไขปัญหาก็ได้ศึกษามาแล้ว ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้วางแผนและดำเนินการเรียนรู้เพื่อตอบความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ตั้งแต่ตอนต้นด้วยตนเอง

4. **ระดับ 3 เป็นระดับที่เรียกว่า Independent Inquiry** เป็นระดับการสืบสอบที่ผู้เรียนจะต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้นตอนด้วยตนเอง ซึ่งประกอบไปด้วยการค้นหาปัญหา ขั้นตอนและกระบวนการในการแสวงหาแหล่งความรู้และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ และ

แนวทางการแก้ปัญหาเพื่อตอบปัญหาและความต้องการของผู้เรียน โดยมีครูผู้สอนมีหน้าที่เพียงอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และ สิริรัก ชาญกุลราวี (2548) ได้สรุป ประเภทของแนวทางการสืบสอบหาไว้ 3 ประเภท โดยใช้บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. **แบบ Guided discovery** วิธีนี้ผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทหน้าที่เท่าเทียมกันซึ่งกันและกัน โดยผู้สอนจะเตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้แล้ว ซึ่งเป็นระดับที่ง่ายที่สุด

2. **แบบ Less-guided discovery** วิธีนี้ผู้สอนเป็นผู้วางแผน อีกทั้งบทบาทของผู้สอนจะลดน้อยลง เมื่อเปรียบเทียบกับแบบที่ 1 และจะทำให้บทบาทผู้เรียนมีมากขึ้น และมีความซับซ้อนมากขึ้นตามไปด้วย

3. **แบบ Free discovery** เป็นวิธีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนด้วยตัวเอง ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด ผู้สอนมีบทบาทน้อยหรือไม่มีเลย อีกทั้งยังเป็นระดับที่ซับซ้อนและยากที่สุด

Wenning (2005) ได้สรุปแบ่งระดับแนวทางการสืบสอบไว้ 3 ระดับ โดยใช้ลักษณะการจัดการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. **ระดับ Guided inquiry** เป็นลักษณะการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้ชี้แนะปัญหา รวมถึงมีคำถามชี้แนะหลากหลายคำถามที่จะนำไปสู่กระบวนการแสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อค้นหาคำตอบ ซึ่งในกระบวนการค้นหาคำรู้นั้นผู้สอนจะมีคำถามนำให้ผู้เรียนได้คิดตาม จนนำไปสู่การแสวงหาความรู้ตามที่ผู้สอนได้แนะแนวทางไว้

2. **ระดับ Bounded inquiry** เป็นระดับที่ผู้สอนยังคงช่วยผู้เรียนในการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้เช่นกันในกระบวนการแสวงหาความรู้และแหล่งข้อมูลต่างๆ จากเดิมผู้สอนจะให้คำถามนำที่หลากหลายเพื่อนำให้ผู้เรียนไปยังแหล่งความรู้และกระบวนการค้นหาคำตอบโดยได้เปลี่ยนวิธีเป็น การที่ผู้สอนลดจำนวนข้อคำถามที่หลากหลายลงมา อาจจะเหลือเพียง 1 ข้อ เพื่อให้ผู้เรียนได้วางแผนดำเนินการต่อไปด้วยตัวของผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนจะสามารถดำเนินการค้นคว้าความรู้ที่ได้หลังจากที่เข้าใจคำถามนำไปสู่ปัญหา ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นและหากเกิดปัญหาในการเรียนรู้ก็จะมีครูคอยอำนวยความสะดวกในการค้นคว้า

3. **ระดับ inquiry** เป็นระดับสูงสุดของการสืบสอบ กล่าวคือ จากระดับ Guided inquiry และ Bounded inquiry จะพบว่าการเริ่มต้นการระบุปัญหาจะเริ่มจากครูผู้สอน ซึ่งแตกต่างจากกระบวนการในระดับนี้ผู้เรียนสามารถวางแผนเป้าหมายในการแก้ปัญหา รวมถึงสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เป็นของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ระดับนี้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนได้ โดยไม่มีครูผู้สอนเป็นผู้กำกับการเรียนรู้ แต่มีหน้าที่ให้การช่วยเหลืออีกทั้งในขั้นกระบวนการแสวงหาความรู้จะเน้นให้ผู้เรียนได้พบประสบการณ์ตรงและความรับผิดชอบด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง

นอกจากนั้นแล้ว Wenning (2005) ได้เสนอคุณลักษณะเฉพาะของแนวคิดการสืบสอบ ไว้ว่าแนวคิดการสืบสอบนั้น เมื่อพิจารณาระดับความละเอียดอ่อนทางปัญญา หรือ สติ ปัญญา (intellectual Sophistication) แล้วจะพบว่าหากมีความเข้มข้นสูงจะเป็นการสืบสอบโดยสมบูรณ์แบบ อย่างไรก็ตามหากระดับความเข้มข้นของความเชี่ยวชาญลงมาก การเรียนรู้ดังกล่าวนี้จะเป็นเพียงการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Learning) นอกจากนี้แล้ว เมื่อพิจารณาลักษณะการควบคุมการเรียนรู้ (Locus of Control) จะพบว่า ระดับความเข้มข้นในการเรียนรู้ต่ำที่เรียกว่า การเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Learning) นั้น การควบคุมดำเนินการเรียนรู้จะอยู่ที่ครูผู้สอน และหากความเข้มข้นสูงที่เรียกว่า การสืบสอบโดยสมบูรณ์แบบ จะมีลักษณะการควบคุมการเรียนรู้อยู่ที่ผู้เรียน ซึ่งแสดงลักษณะดังกล่าว ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้ด้วยแนวคิดการสืบสอบ (Wenning, 2005)

|           |               |         |         |         |         |         |
|-----------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           |               |         |         |         |         | Pure    |
| Discovery | Interactive   | Inquiry | Inquiry | Guided  | Bounded | Free    |
| Learning  | Demonstration | Lesson  | Inquiry | Inquiry | Inquiry | Applied |
|           |               |         |         |         |         | Inquiry |

|        |   |                                 |   |          |
|--------|---|---------------------------------|---|----------|
| ต่ำ    | ← | ระดับความละเอียดอ่อนทางสติปัญญา | → | สูง      |
| ผู้สอน | ← | ลักษณะการควบคุมการเรียนรู้      | → | ผู้เรียน |

1. ระดับ 0 เป็นระดับที่เรียกว่า Confirmation

ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมบรรยากาศการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียน ค้นคว้าหาความรู้ จากคำถามที่ตนเองมีความสนใจหรือข้อใจ ซึ่งกระบวนการในระดับนี้คือ สะดวกในการสืบสอบหาความรู้ในกระบวนการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้ให้แล้ว

2. ระดับ  $\frac{1}{2}$  เป็นระดับที่เรียกว่า Structured inquiry

กระบวนการในระดับนี้ ผู้สอนจะจัดเตรียมปัญหา ขั้นตอน รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้จากการแสวงหาคำตอบซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการสรุปให้เกิดองค์ความรู้ที่ตกผลึกของผู้เรียนเอง แต่อย่างไรก็ตามระดับนี้ นักศึกษาจะต้องสรุปผลการค้นคว้าด้วยตนเอง

### 3. ระดับ 1 เป็นระดับที่เรียกว่า Guided inquiry

การเรียนรู้ระดับนี้ผู้สอนจะต้องอำนวยความสะดวกในการหาปัญหา ขั้นตอน แต่วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผู้เรียนค้นคว้ามาได้ รวมไปถึงการสื่อสารไปยังผู้เรียนอื่นๆ และการสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ผู้เรียนจะต้องดำเนินการด้วยวิธีที่ผู้เรียนถนัดด้วยตนเอง

### 4. ระดับ 2 เป็นระดับที่เรียกว่า Open inquiry

การเรียนรู้ในระดับดังกล่าวนี้ ผู้สอนจัดเตรียม และอำนวยความสะดวก เพียงการค้นหาปัญหาและเสนอแนะเนื้อหา รวมไปถึงทฤษฎีต่างๆ ส่วนขั้นตอนและวิธีการสืบสอบหาความรู้ ผู้เรียนจะวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อนำไปสู่สรุปเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียนเอง

### 5. ระดับ 3 เป็นระดับที่เรียกว่า Authentic inquiry

ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องวางแผนการเรียนรู้ของตนเองทั้งหมดตั้งแต่ขั้นตอนแรก คือ การค้นหาหรือการนำเสนอปัญหาจนถึงการวิเคราะห์และสรุปผลการเรียนรู้จนนำมาสู่การสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนเอง

ตารางที่ 2 คุณลักษณะของระดับการสืบสอบ (Buck et al., 2008)

| ลักษณะ  | ระดับ           |                    |                |              |                   |
|---|-----------------|--------------------|----------------|--------------|-------------------|
|   | 0               | $\frac{1}{2}$      | 1              | 2            | 3                 |
|   | Confirmatmation | Structured inquiry | Guided inquiry | Open inquiry | Authentic inquiry |
| ปัญหาและคำถาม<br>(Problem/Question)                 | ✓               | ✓                  | ✓              | ✓            | ✗                 |
| ทฤษฎีและเนื้อหาสาระ<br>(Theory/Question)            | ✓               | ✓                  | ✓              | ✓            | ✗                 |
| การวางแผน<br>(Procedures/Background)                | ✓               | ✓                  | ✓              | ✗            | ✗                 |
| ผลการวิเคราะห์<br>(Results analysis)                | ✓               | ✓                  | ✗              | ✗            | ✗                 |
| สื่อสารไปยังผู้เรียนอื่น<br>(Results communication) | ✓               | ✓                  | ✗              | ✗            | ✗                 |
| สรุป (Conclusions)                                  | ✓               | ✗                  | ✗              | ✗            | ✗                 |
| ไม่ยึดหยุ่น   | ←————→          |                    |                |              |                   |
| ยึดหยุ่น  | ←————→          |                    |                |              |                   |

- ✓ หมายถึง ผู้สอนจัดเตรียม บรรยากาศ รวมถึงขั้นตอนต่างๆ ไว้ให้  
 ✗ หมายถึง ผู้เรียนจะต้องดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ด้วยตนเอง

อีกทั้ง สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2551) เสนอว่ายังมีการแบ่งระดับ ไว้เป็น 3 ลักษณะด้วยกัน ดังนี้

1. **Passive inquiry** การสอนแบบนี้ผู้สอนจะเป็นผู้นำในการถามซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วผู้เรียนก็จะเป็นฝ่ายตอบคำถาม ทั้งนี้ผู้สอนพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามร่วมด้วย ซึ่งโดยภาพรวมแล้วผู้สอนจะต้องคำถาม 90% และผู้เรียนจะเป็นผู้ร่วมในการตั้งคำถามด้วยอีก 10% การ

สอนประเภทนี้เหมาะสำหรับการเริ่มจัดการเรียนรูปแบบการสืบสอบในระยะแรกๆ ทั้งนี้ เนื่องจากผู้เรียน โดยเฉพาะประเทศไทยยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะซักถามผู้สอนไปด้วย

**2. Combined inquiry** การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะต้องร่วมกันตั้งคำถาม โดยที่ผู้สอนจะตั้งคำถาม 50% และผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถามอีก 50% กระบวนการเหล่านี้เหมาะสำหรับผู้เรียนที่คุ้นเคยกับการตั้งคำถามและตอบ

**3. Active inquiry** การเรียนรู้แบบนี้ ส่วนมากผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถามและค้นหาคำตอบด้วยตัวเอง ซึ่งผู้สอนมีหน้าที่เพียงอำนวยความสะดวก และให้ผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนในบางประเด็นที่ผู้เรียนมองข้ามไป ทั้งนี้ผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถาม ประมาณ 10% และผู้เรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถามส่วนที่เหลืออีก 90% การจะส่งเสริมกระบวนการดังกล่าวนี้ ผู้เรียนจะต้องมีความเคยชินและมีความชำนาญแล้ว

ชนาธิป พรกุล (2554) ได้สรุปประเภทของแนวคิดการสืบสอบไว้ 3 ประเภทดังนี้

**1. การสอนสืบสอบโดยครูเป็นผู้ชี้แนะ (Guide inquiry)** การเรียนรู้ประเภทนี้ครูมีบทบาทมากที่สุด ทั้งนี้มีการควบคุมให้ผู้เรียนเป็นไปตามที่วางแผนไว้ล่วงหน้าแล้ว นอกจากนั้นผู้สอนจะเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด เช่น เริ่มปัญหา ให้ข้อมูล และใช้คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนคิดแบบอุปนัยจนได้คำตอบ และเป็นคำตอบที่ผู้สอนคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว การเรียนรู้ประเภทดังกล่าวนี้ผู้สอนต้องอาศัยทักษะการตั้งคำถามเป็นอย่างมาก ซึ่งคำถามต้องประกอบไปด้วยหลายระดับ และมีลักษณะแต่ละคำถามแตกต่างกันไป

**2. การสอนสืบสอบแบบเปิด (Open inquiry)** การเรียนรู้ประเภทนี้ผู้เรียนมีบทบาทริเริ่ม ผู้คิด อีกทั้งยังต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากที่พึ่งพาผู้สอนมากก็ลดน้อยลง ซึ่งวิธีการนี้เหมือนกับวิธีการ โดยที่มีครูเป็นผู้ชี้แนะ ซึ่งมีการเน้นอุปนัย ผู้สอนเป็นผู้เริ่มต้นให้ด้วยปัญหา จากนั้นช่วยให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งคำถาม แสวงหาคำตอบด้วยตัวเอง และสุดท้ายคือ การสรุปเป็นความคิดรวบยอดของตนเอง

**3. การสอนสืบสอบเป็นรายบุคคล (Individualized inquiry)** การเรียนรู้ประเภทนี้คล้ายกับการสอนสืบสอบแบบเปิด ทั้งนี้เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกปัญหาที่ตนเองมีความสนใจแล้วจึงแสวงหาคำตอบ โดยผู้เรียนอาจจะทำสัญญากับผู้สอนอย่างเป็นทางการหรือไม่ก็ได้ โดยในสัญญาดังกล่าวนั้นจะระบุถึงระยะเวลาที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้เรื่องดังกล่าว รูปแบบการนำเสนอ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเมื่อหลังจากที่ผู้เรียนได้ค้นคว้ามาแล้ว จะต้องนำเสนอแก่ผู้สอน โดยระหว่างกระบวนการค้นคว้านี้เอง ทำให้ผู้สอนจะคอนแนะนำหรืออำนวยความสะดวก แต่ไม่ตัดสินใจให้ ซึ่งบทบาทดังกล่าวนี้เอง ทำให้ผู้สอนมีหน้าที่ สนับสนุน ส่งเสริม รวมไปถึงการให้กำลังใจ และช่วยเหลือเท่าที่จำเป็น ซึ่งทั้งหมดนี้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งสิ้น โดยอยู่ภายใต้สิ่งที่ตกลงในสัญญาการเรียนรู้ดังกล่าว

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น มีผู้แบ่งประเภท/ระดับการสืบสอบไว้หลายแบบ อย่างไรก็ตาม ระดับการสืบสอบในแต่ละระดับจากขั้นพื้นฐานไปถึงขั้นสูงจะพบว่าในขั้นสูงจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าขั้นพื้นฐาน กล่าวคือ ในระดับ ในระดับการสืบสอบขั้นสูงจะส่งเสริมให้ผู้เรียนจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตั้งแต่การตั้งคำถาม การสำรวจปัญหา กระทั่งขั้นตอนสุดท้ายคือ การประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นว่า เป็นไปตามความมุ่งหวังหรือไม่ และมีการเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อปรับให้มีประสบการณ์ใหม่จากพื้นความรู้ ประสบการณ์เดิม ซึ่งแตกต่างจากระดับระดับการสืบสอบในขั้นพื้นฐานที่ผู้สอนได้จัดเตรียมปัญหา บรรยากาศ รวมถึงสเนทในการเรียนรู้ต่างๆ ไว้ให้ผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนมีหน้าที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้สอน โดยรวมแล้วกระบวนการจัดการเรียนรู้ในระดับพื้นฐานนี้ขาดความยืดหยุ่นและการเรียนรู้ด้วยตัวเองมากกว่าผู้เรียนที่เป็นเด็ก ฉะนั้นแล้วระดับการสืบสอบที่มีความหลากหลายและยืดหยุ่น จึงประกอบไปด้วย 5 ระดับดังนี้

1. **ระดับ 0 เป็นระดับที่เรียกว่า confirmation** เป็นระดับที่ผู้เรียนดำเนินการเรียนรู้เรื่องต่างๆ ตามที่ผู้สอนจัดบรรยากาศและเรียนรู้ไว้ให้ผู้เรียนมีหน้าที่คิดตาม มีลักษณะการจัดที่ไม่ยืดหยุ่นโดยผู้สอนอำนวยความสะดวกช่วยคิด และสรุปให้เป็นไปตามที่วางแผนเอาไว้และเป็นการตั้งคำถามหรือข้อสงสัย รวมทั้งค้นคว้าความรู้ จากคำถามที่ตนเองมีความสนใจในประสบการณ์ที่ผู้สอนได้นำมาเสนอ ซึ่งกระบวนการในระดับนี้คือ สะดวกในการสืบสอบในกระบวนการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้ให้แล้ว

2. **ระดับ  $\frac{1}{2}$  เป็นระดับที่เรียกว่า Structured Inquiry** เป็นระดับที่ผู้สอนจัดเตรียมปัญหา ขั้นตอน รวมถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการเรียนรู้จากการสืบสอบ นอกจากนั้นแล้ว ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก แต่อย่างไรก็ตามระดับนี้ ผู้สอนจะให้อิสระต่อผู้เรียนในการสรุปผลการค้นคว้าด้วยตัวเอง

3. **ระดับ 1 เป็นระดับที่เรียกว่า Guided Inquiry** ระดับที่ผู้สอนอำนวยความสะดวกในการหาปัญหา ขั้นตอนการสืบสอบเท่านั้น โดยการใช้คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนคิดแบบอุปนัยจนได้คำตอบ และเป็นคำตอบที่ผู้สอนคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว ซึ่งกระบวนการต่างๆ ผู้เรียนจะดำเนินการด้วยตนเองในการดำเนินเรื่อง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผู้เรียนค้นคว้ามาได้รวมไปถึงการสื่อสารไปยังผู้เรียนอื่นๆ และการสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยวิธีของตนเอง การเรียนรู้ประเภทดังกล่าวนี้ผู้สอนจึงอาศัยทักษะการตั้งคำถามเป็นอย่างมาก

4. **ระดับ 2 เป็นระดับที่เรียกว่า Independent Inquiry** เป็นระดับที่ผู้เรียนเริ่มดำเนินการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ซึ่งต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนจัดเตรียม และอำนวยความสะดวก เพียงการค้นหาปัญหาและเสนอแนะเนื้อหา รวมไปถึงทฤษฎีต่างๆ



ให้เท่านั้น ส่วนวิธีการสืบสอบ ผู้เรียนจะวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา ผู้เรียนจะต้องดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียนเอง

**5.ระดับ 3 เป็นระดับ Authentic inquiry** เป็นระดับที่มีการเรียนรู้ด้วยการสืบสอบที่มีความยืดหยุ่นมาก เพราะศูนย์การจัดการเรียนรู้อยู่ที่ผู้เรียน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องวางแผนการเรียนรู้เองทั้งหมดตั้งแต่ขั้นตอนแรก คือ การค้นหาหรือการนำเสนอปัญหา จนถึงการวิเคราะห์และสรุปผลการเรียนรู้จนนำมาสู่การสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน ซึ่งหากไม่เข้าใจหรือต้องการคำแนะนำจะมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการแนะนำ

### 2.5 หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ

วัชราน เล่าเรียนดี (2548) กล่าวถึงหลักการที่สำคัญของแนวคิดการสืบสอบ ดังนี้

1. การได้มาของคำถาม ผู้เรียนใช้แนวคิดการสืบสอบ จากคำถามที่มาจากสภาพจริงหรือสภาพปัญหา
2. แนวคิดการสืบสอบ ผู้เรียนสืบสอบจากคำถามโดยการถาม การตั้งคำถาม การวางแผน การออกแบบการทดลอง การอภิปราย การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและการติดต่อสื่อสาร
3. ชิ้นงาน แนวคิดการสืบสอบ ผู้เรียนจะพัฒนาชิ้นงาน และนำเสนอความรู้ที่หลากหลาย
4. การเรียนรู้และการติดต่อสื่อสาร ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมมือกันในกระบวนการการเรียนรู้แบบสืบสอบจากคำถาม ผู้เรียนอภิปรายและแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์
5. การใช้เครื่องมือ การใช้คอมพิวเตอร์จะทำให้มีความรู้ในเครื่องมือ และช่วยให้ผู้เรียนนำเสนอและร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ทิตินา แซมณี (2551) ได้กล่าวถึงหลักการแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า การเรียนรู้และสืบค้นหาคำตอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific inquiry) เป็นกระบวนการที่จำเป็นต่อการแสวงหาและศึกษาข้อความรู้ต่างๆ คำถามที่เหมาะสมสามารถนำไปสู่การค้นพบใหม่ๆ ได้

Clark (1973) ได้กล่าวถึงหลักการทั่วไปของการจัดแนวความคิดการสืบสอบ ไว้ดังนี้

1. ครูผู้สอนพยายามชักจูงผู้เรียนให้คิดด้วยตนเอง โดย
  - 1.1 ถามคำถามให้คิด
  - 1.2 ถามให้ตีความ
  - 1.3 ถามให้หลักการมาปรับใช้กับสถานการณ์แตกต่างกัน
  - 1.4 ถามเพื่อรวบรวมข้อมูลและความรู้ต่างๆ

1.5 เสนอปัญหาแก่ผู้เรียน โดยการให้คาดการณ์ล่วงหน้า

2. ครูผู้สอนพยายามที่จะสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการกระตุ้นผู้เรียนให้ทดลองโดยใช้ความคิดของตนเอง

2.1 โดยการสนับสนุน

2.2 การเสริมแรง

2.3 การยอมรับ

2.4 กระตุ้นและพิสูจน์เพื่อนำไปสู่เรื่องราวนั้น

2.5 ให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง

2.6 กระตุ้นให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดและวิเคราะห์ความคิดที่แตกต่างและมีการตีความจากข้อมูลนั้น

3. แนวคิดการสืบสอบ ส่วนใหญ่จะรวมเอาวิธีการแก้ปัญหา ไม่ว่าจะเป็วิธีแก้ปัญหาคงคนเดี่ยวหรือกลุ่ม

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544), ทิศนา แคมณี (2547) และ Budnitz (2003) ได้ให้แนวทางปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ผู้สอนมีกระบวนการสอน/กิจกรรมการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดวิเคราะห์ในเรื่องที่จะเรียน จนสามารถตั้งคำถามที่ต้องการจะสืบสอบหาคำตอบด้วยตนเองได้

2. ผู้สอนมีเอกสาร วัสดุ หรือสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถใช้ประกอบการคิดวิเคราะห์ หรือการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในเรื่องที่เรียน

3. ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้/คำตอบโดยใช้กระบวนการหาความรู้ที่เหมาะสม

4. ผู้สอนมีการช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในการศึกษาวิเคราะห์และสรุปข้อมูล

5. สร้างความรู้ที่มีความหมายต่อตัวผู้เรียน เช่น ทักษะการวิเคราะห์สิ่งที่อ่าน การนำเสนอข้อมูล

6. การอภิปรายและโต้แย้งทางวิชาการ และการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดหลักการในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบสามารถสรุปแนวทางการจัดการเรียนการสอน ได้ดังนี้

1. ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีต่างๆเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดด้วยตัวเอง

2. ครูผู้สอนเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และบรรยากาศที่พร้อมต่อการค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน โดยเลือกใช้กระบวนการในการแสวงหาความรู้ที่เหมาะสมที่สุด

3. จัดกระบวนการสืบสอบเพื่อทำการแก้ไขปัญหาค ด้วยกระบวนการที่ได้เลือกไว้
4. วิเคราะห์ สรุปผล นำเสนอข้อมูล พร้อมทั้งอภิปรายและโต้แย้งทางวิชาการ

## 2.6 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ โดยแบ่งเป็น 4 ขั้น ดังนี้คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนเป็นผู้อภิปรายโดยตั้งปัญหาเป็นอันดับแรก

ขั้นที่ 2 ขั้นอภิปรายก่อนทำกิจกรรมทดลอง อาจจะเป็นการตั้งสมมติฐาน ครูผู้สอนอธิบาย หรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลองว่ามีวิธีการใช้อย่างไร จึงจะไม่เกิดอันตราย และมีข้อควรระวังในการทดลองแต่ละครั้งอย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 3 ขั้นทำการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำการทดลองเองทำกิจกรรม พร้อมทั้งบันทึกผลการทดลอง

ขั้นที่ 4 ขั้นอภิปรายหลังการทดลอง เป็นขั้นของการนำเสนอข้อมูล และสรุปผลการทดลอง ในตอนนี้ครูผู้สอนต้องนำการอภิปรายโดยใช้คำถามเพื่อนำผู้เรียนไปสู่ข้อสรุป เพื่อให้ได้แนวคิดหรือหลักเกณฑ์ที่สำคัญของบทเรียน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ (สสวท.) (2546) ได้กล่าวถึงแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจเป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวผู้เรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้อ่านแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูผู้สอนอาจจะจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้น ชั่วๆ หรือท้าทายให้ผู้เรียนตื่นเต้น สงสัย ใครรู้ อยากรู้ อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาคการศึกษา ค้นคว้าหรือการทดลอง แต่ไม่ควรบังคับให้ผู้เรียนยอมรับประเด็นหรือปัญหาที่ครูผู้สอนกำลังสนใจ เป็นเรื่องที่จะศึกษา ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมได้หลายแบบ เช่น สาธิต ทดลอง นำเสนอข้อมูล เล่าเรื่อง/เหตุการณ์ ให้ค้นคว้า/อ่านเรื่อง อภิปราย/พูดคุย สนทนา ใช้เกม ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ สร้างสถานการณ์/ปัญหาที่น่าสนใจ ที่น่าสนใจแปลกใจ

ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นคว้า ผู้เรียนดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหา และรวบรวมข้อมูล วางแผนกำหนดการสำรวจตรวจสอบ หรือออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติ เช่น สังเกต วัด ทดลอง รวบรวมข้อมูลข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

ขั้นที่ 3 การอธิบาย ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหาวิเคราะห์ แผลผลสรุปและอภิปรายพร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาด ตาราง แผนผัง โดยมี การอ้างอิงความรู้ประกอบการให้เหตุผลสมเหตุสมผล การลงข้อสรุปถูกต้องเชื่อถือได้ มี เอกสารอ้างอิงและหลักฐานชัดเจน

#### ขั้นที่ 4 การขยายความรู้

4.1 ครูผู้สอนจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยาย กรอบความคิดกว้างขึ้นหรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลอง เพิ่มขึ้น เช่น ตั้งประเด็นเพื่อให้ผู้เรียน ชี้แจงหรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ ชัดเจนยิ่งขึ้น ชักถามให้ผู้เรียนชัดเจนหรือกระจ่างในความรู้ที่ได้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับความรู้ เดิม

4.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อธิบายและขยายความรู้เพิ่มเติมมีความ ละเอียดยิ่งขึ้น ยกสถานการณ์ ตัวอย่าง อธิบายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เป็นระบบและลึกซึ้งยิ่งขึ้นหรือ สมบูรณ์ละเอียดขึ้น นำไปสู่ความรู้ใหม่หรือความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในเรื่องอื่น หรือสถานการณ์อื่นๆ หรือสร้างคำถามใหม่และออกแบบการสำรวจ ค้นหา และรวบรวมเพื่อนำไปสู่ การสร้างความรู้ใหม่

ขั้นที่ 5 การประเมิน ให้ผู้เรียนได้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านกระบวนการและผลผลิต เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ โดยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์วิจารณ์ แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณาให้รอบคอบทั้งกระบวนการและผลงาน อภิปราย ประเมินปรับปรุง เพิ่มเติมและสรุป ถ้ายังมีปัญหาให้ศึกษาทบทวนใหม่อีกครั้ง อ้างอิงทฤษฎีหรือ หลักการและเกณฑ์ เปรียบเทียบผลกับสมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

Romey (1968) ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนด้วยแนวคิดการสืบสอบ โดย มุ่งความสำคัญของบทบาทครูในการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

1. ขั้นเสนอปัญหาและข้อมูลพื้นฐาน ครูผู้สอนเป็นผู้เสนอปัญหาพร้อมกับข้อมูลพื้นฐานที่ เกี่ยวข้องกับปัญหารูปแบบต่างๆ
2. ขั้นแปลความหมายของข้อมูล ครูผู้สอนนำการอภิปรายเพื่อให้ผู้เรียนจัดกระทำกับ ข้อมูลหรือทำการแปลความหมายของข้อมูลนั้นๆ
3. ขั้นอ้างหลักการ ครูผู้สอนนำการอภิปรายเพื่อให้ผู้เรียนนำผลที่ได้จากการจัดกระทำ ข้อมูลหรือแปลความหมายของข้อมูลมาอ้างถึงตามหลักเหตุผล
4. ขั้นสรุปผล ครูผู้สอนนำการอภิปรายเพื่อให้ผู้เรียนเรียนนำหลักฐานหรือหลักการมาอ้าง เพื่อสรุปเป็นความรู้

Joyce and Weil (2000) ได้เสนอขั้นตอนของแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า ดังนี้

1. ขั้นเสนอสถานการณ์ปัญหาที่น่าสงสัย
2. ขั้นรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตั้งสมมติฐาน
4. ขั้นสรุปเป็นกฎเกณฑ์ในการอธิบายปัญหา
5. ขั้นวิเคราะห์กระบวนการการเรียนรู้แบบสืบสอบ

จากการที่ได้ศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ สามารถสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนได้ดังนี้

1. การกระตุ้นความสนใจ (Engagement) ครูผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ จนเกิดด้วยการตั้งคำถาม การกำหนดปัญหาตามวัตถุประสงค์
2. การสำรวจและสืบค้น (Exploration) ครูผู้สอนให้เวลาและโอกาสในการสำรวจข้อมูลที่ผู้เรียนสนใจ และสืบค้นด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์
3. การอธิบาย (Explanation) ครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้อธิบายแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เป็นประสบการณ์ใหม่และความรู้ใหม่
4. การขยายความรู้ (Elaboration) ครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้สืบค้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
5. การประเมินผล (Evaluation) ครูผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับกับผู้เรียน กระตุ้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

## 2.7 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

### บทบาทของผู้สอน

บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ จะต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Facilitator) สามารถทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองรวมถึงการรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่งมีบทบาทสำคัญดังนี้ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2544; พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ สิริรัก ชาญกลรวารี, 2548)

1. เป็นผู้กระตุ้น (Catalyst) ให้ผู้เรียนได้คิด ผ่านการกำหนดปัญหา ความต้องการ แล้วให้ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง
2. เป็นผู้เสริมแรง (Rein forcer) โดยการให้กำลังใจ กล่าวชม เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียนรู้

3. เป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback actor) โดยการบอกข้อดีข้อเสีย รวมไปถึงข้อบกพร่องต่างๆ แก่ผู้เรียนรู้

4. เป็นผู้แนะนำและกำกับ (Guide and director) เป็นผู้แนะนำให้เกิดความคิดอีกทั้งยังต้องเป็นผู้กำกับไม่ให้ผู้เรียนออกนอกกลุ่มนอกทาง

5. เป็นผู้จัดระเบียบ (Organizer) ในการเรียนรู้นั้นผู้สอนจะสร้างบรรยากาศในการเรียนให้แก่ผู้เรียน

**วรรณทิพา รอดแรงคำ (2554)** ได้เสนอว่าแนวคิดการสืบสอบคือ ผู้สอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและเกิดพัฒนาการด้านทักษะได้โดย

1. หากจัดการเรียนรู้โดยให้ปัญหากับผู้เรียน ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสวางแผนการเรียนรู้ของตนเองรวมถึงผลการเรียนรู้เป้าหมายที่ผู้เรียนต้องการ

2. หากมีการตั้งคำถาม คำถามนั้น ๆ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดเพื่อต่อยอดความรู้หรือวางแผนได้

3. ควรให้ผู้เรียนทบทวนว่า จะต้องดำเนินการสืบสอบอย่างไรให้เป็นขั้นตอน และให้มีความสัมพันธ์กับแผนการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. หลังจากสืบสอบแล้ว ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ผู้เรียนได้แสวงหามานั้นมาอภิปราย และประเมินผลว่าบรรลุตามความตั้งใจไว้หรือไม่ เพื่อให้นำไปสู่การแสวงหาความรู้ในเรื่องต่อไป

**พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข (2544)** ได้เสนอว่าการจัดการเรียนรู้โดยเน้นให้เรียนได้ดำเนินการสืบสอบนั้น ผู้สอนมีหน้าที่สำคัญ ๆ คือ

1. ผู้สอนควรส่งเสริมการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เป็นของผู้เรียนเอง

2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการ คือ กระบวนการคิด หรืออาจจะเป็นกระบวนการกลุ่ม และที่สำคัญคือ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3. เน้นการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (Participation) โดยให้เรียนมีส่วนร่วมในด้านปัญหา ภายอารมณ์ รวมถึงด้านสังคม รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่นและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ เช่น ห้องสมุด เป็นต้น

4. ส่งเสริมการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งบรรยากาศกายภาพและจิตใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข

5. ควรมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนโดยใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริง

6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำวิธีการแก้ไขปัญหาที่ได้ศึกษามาเชื่อมโยงให้เข้ากับสถานการณ์อื่นๆ

7. สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้ ไปเป็น ผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitation) อีกทั้งควรเป็นผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วย เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปสร้างเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียนเอง

ดวงกมล สินเพ็ง (2553) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในแนวคิดการสืบสอบไว้ว่า

1. ควรมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาสาระเป็นอย่างดี
2. สร้างบรรยากาศในการเรียนให้มีความเป็นประชาธิปไตยให้มากที่สุด
3. จัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอน หรือแม้กระทั่งผู้เรียนด้วยกันเอง ให้ได้มีปฏิสัมพันธ์กันมากที่สุด
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น และมีการชมเชยทุกครั้งให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก
5. จัดเตรียมสถานการณ์ ปัญหา ข้อมูล หรือคำถามให้ผู้เรียนได้เกิดความสนใจจนเกิดข้อสงสัยจนนำไปสู่ความอยากรแสวงหาความรู้หรือหาคำตอบ
6. ผู้สอนจะต้องทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน
7. จัดเตรียมแหล่งข้อมูลหรือแนะนำแหล่งการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ให้ผู้เรียนเลือกใช้หรือเลือกค้นคว้าตามความถนัดและความสนใจ
8. ติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

ผู้สอนนั้นมีความสำคัญในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก จากบทบาทของผู้สอนข้างต้น ทำให้พบว่า ผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเอง จากผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) อีกทั้งยังปรับเปลี่ยนมโนทัศน์จากการที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางมาเป็นผู้เรียนได้ ดำเนินการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนจะต้องคอยประคับประคองเพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสอดคล้องกับการที่จะนำไปแก้ไขปัญหาและจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่คาดหวัง อีกทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ของตนเอง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่รวมไปถึงในชีวิตประจำวันของผู้เรียนอีกด้วย

### บทบาทของผู้เรียน

บทบาทของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแสวงหาความรู้การสืบสอบนั้น ผู้เรียนมิใช่มีบทบาทเพียงนั่งฟังเพียงอย่างเดียว แต่มีความสงสัยในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้มากกว่าในชั้นเรียนปกติ หรือการเรียนรู้ทั่วไป นอกจากนั้นแล้วยังสามารถตีความ หาเหตุผล ซึ่งรวมไปถึงการแยกแยะข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องได้ เพื่อนำข้อมูลที่แสวงหามาได้มาสรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลที่ศึกษากับปัญหา ความต้องการที่ตนเองสนใจ และสรุปเป็นความคิดรวบยอดของตนเองได้ และที่สำคัญคือ ผู้เรียนสามารถอธิบายองค์ความรู้ที่

ตนเองค้นพบมาได้ให้ผู้อื่นฟังได้อย่างเข้าใจ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ที่ตนเองพบให้แก่ผู้เรียนคนอื่น ๆ หรือบุคคลทั่วไปได้ (ก่องแก้ว เจริญอักษร, 2542)

นอกจากนั้นแล้วผู้เรียนจะต้องเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อหาคำตอบที่ต้องการ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ (Constructor) ดังนั้นบทบาทของผู้เรียนที่สำคัญ ๆ ได้แก่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2544; พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ สิริรัก ชาญกลรวา, 2548)

1. เป็นผู้ใฝ่รู้ ช่างสงสัยและรวมถึงการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ
2. เป็นผู้วางแผนการเรียนรู้เพื่อตอบปัญหาที่ผู้เรียนสงสัย หรือมีความสนใจ
3. เป็นผู้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูล แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
4. เป็นผู้มีการปรับปรุงแก้ไข ในการดำเนินการแสวงหาความรู้อยู่เสมอ
5. เป็นผู้กำกับ ติดตาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ
6. เป็นผู้สะท้อนความคิดเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ๆ พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขปัญหาวรรณทิพา รอดแรงคำ (2554) ได้กล่าวไว้ว่าบทบาทผู้เรียนไว้ว่า เป็นผู้ใช้และพัฒนาทักษะ

การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นผู้หาหลักฐาน หาคำตอบโดยการลงมือทำ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และสามารถตรวจสอบแนวความคิดของตนเอง
2. ผู้เรียนรวบรวมแนวคิดของตนเองและรู้จักรับฟังแนวความคิดของผู้อื่น และการแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกับความเห็นของผู้อื่น และสามารถแก้ไขแนวคิดของตนเองให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นหลังจากได้อธิบายให้ผู้อื่นฟัง
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายปัญหาของตนเองได้ รวมทั้งแสวงหาข้อมูลมายืนยันสนับสนุนในสิ่งที่ค้นพบได้
4. ผู้เรียนควรมีการพัฒนาปรับปรุงแนวความคิดและแหล่งข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา
5. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบแนวคิดกับแนวคิดผู้เรียนคนอื่นได้ เพื่อนำแนวคิดวิธีการแก้ไขปัญหามาประยุกต์เข้ากับการแก้ไขปัญหของตนเอง

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข (2548) กล่าวว่า กระบวนการที่ให้ความสำคัญกับการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ในมิติของผู้เรียน กล่าวคือ การให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ซึ่งบทบาทหลักของผู้เรียน ได้แก่

1. ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง



2. ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการ คือ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม เพื่อนำผลลัพธ์ไปสร้างองค์ความรู้
3. ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างเต็มที่
4. ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
5. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้

ทิสนา แคมมณี (2552) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองนั้น (Constructivism) เมื่อนำมาประยุกต์ในการจัดการเรียนรู้แล้ว ทำให้บทบาทของผู้เรียนที่หลักการดังนี้

1. เป้าหมายการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ผู้เรียนจะต้องค้นคว้าหาความรู้ จากการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดการค้นพบในคำตอบที่ผู้เรียนตั้งเป้าหมายไว้
2. การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไม่ได้มาจากการถ่ายทอดหน้าชั้นเรียน แต่หากเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้ในประเด็นที่ตนเองสนใจ หรือปัญหาที่ตนเองประสบ
3. ผู้เรียนจะตื่นตัวในองค์ความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ อีกทั้งจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยตนเอง หรืออาจจะมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูล แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ผู้เรียนมีความถนัดและเข้าถึงได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูก จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น
4. บรรยากาศในการเรียนรู้จะเป็นกันเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ หรือแม้กระทั่งผู้เรียนกับผู้สอนเองก็สามารถซักถามกันได้
5. ผู้สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ โดยผู้เรียนสามารถเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจ ค้นหาแนวทางแก้ปัญหา รวมไปถึงการแสวงหาความรู้ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อแก้ปัญหาที่ตนเองมีความสนใจได้อย่างอิสระ
6. ผู้เรียนที่มีประเด็นปัญหา หรือความสนใจต่างๆ หากพบข้อสงสัยหรือควรจะศึกษา แสวงหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจสามารถปรึกษาผู้สอนได้ เพื่อที่จะร่วมกันกำหนดทิศทาง การเรียนรู้ให้ประสบผลตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนตั้งขึ้น
7. การประเมินการเรียนรู้ นั้นไม่จำเพาะเจาะจงที่จะใช้วิธีการวัด ประเมินผลแบบตายตัว การประเมินผลนั้นจะมีลักษณะยืดหยุ่นไปตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนตั้งขึ้น หากผู้เรียนประเมินแล้วไม่เป็นที่พึงพอใจก็สามารถกลับไปเริ่มต้นกระบวนการสืบสอบหาความรู้อีกครั้งได้

### บทบาทของผู้เรียน

บทบาทของผู้เรียนที่มีต่อแนวความคิดการสืบสอบนั้นๆ ทำให้พบว่าผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ศึกษาหาความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ของตนเองได้ กระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นผู้เรียนจะต้องเป็นผู้วางแผนกำกับ ติดตาม รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยการวางแผนการเรียนรู้ผู้เรียนอาจจะปรึกษา

ผู้ที่มีความรู้ เช่น ผู้สอน หรือผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆ เป็นต้น ในการแสวงหาข้อมูลที่ได้ผู้เรียน จะต้องแยแยะระหว่างข้อเท็จ และข้อจริง เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาที่ผู้เรียนมีความ สนใจอยู่ เมื่อนำไปแก้ปัญหาแล้วผู้เรียนจะต้องสรุปว่าผลการปฏิบัติที่นำไปใช้นั้นมีความสัมพันธ์กับ ปัญหาหมาน้อยเพียงใด หากยังไม่เป็นที่พึงพอใจ

ผู้เรียนอาจจะเริ่มกระบวนการสืบสอบหาความรู้ใหม่ได้ และได้เรียนรู้จะต้องสามารถถ่ายทอด องค์ความรู้ของตนเองไปยังบุคคลอื่น

### 3. การเรียนรู้เชิงสถานการณ์

การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ประกอบด้วย ความหมายของการเรียนรู้เชิง สถานการณ์ ทฤษฎีพื้นฐานของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิง สถานการณ์ ขั้นตอนการเรียนรู้ตามการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ประกอบด้วยมีรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

#### 3.1 ความหมายของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ไว้หลายท่าน ดังนี้ Brown, Collins & Duguid (1989) นำเสนอแนวคิดของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situating Learning) หรือพุทธิปัญญาเชิงสถานการณ์ (Situating Cognition) สรุปได้ว่าการเรียนรู้ อย่างมีความหมายจะเกิดขึ้นต่อเมื่อการเรียนรู้นั้นอยู่ในวัฒนธรรมและบริบทที่ต้องใช้ความรู้ นั้น การ เรียนรู้ต้องเกิดขึ้นในบริบทที่คล้ายจริง โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นนั้นต้องให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ต่างๆด้วยตนเองจากกิจกรรมจริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย การเรียนรู้ปกติมักจะ ห่างไกลจากสิ่งที่เป็นจริง จากการเรียนการสอนที่ผ่านมา นักเรียนทำกิจกรรมมากมายที่ไม่ได้เชื่อมโยง กับการกระทำของผู้ฝึกหัดงานในการทำงานประจำวัน พวกเขาจึงนำเสนอแนวทางหนึ่งซึ่งทำให้เกิด การกระทำจริง คือการฝึกหัดทางปัญญา (cognitive apprenticeships) ซึ่งออกแบบขึ้นเพื่อที่จะนำ ผู้เรียนให้เข้าไปสู่วัฒนธรรมของการกระทำจริงผ่านทางกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมสนับสนุน การเรียนรู้โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและใช้เครื่องมือทางปัญญาในกิจกรรมตามสภาพ จริง (Authentic Activities) เป็นการเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทาง สังคมที่ร่วมมือกัน และการใช้ความรู้จากโครงสร้างสังคม

Vosniadou (1996) เสนอว่า พฤติกรรมการเรียนรู้และปัญญา เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างตัวบุคคลในสังคมและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เขาอยู่ โดยมีกิจกรรมทางปัญญาที่ทำ กิจกรรมร่วมกับบุคคลอื่นในสถานการณ์ตามวัฒนธรรม ซึ่งต้องการอุปกรณ์และสัญลักษณ์ของ วัฒนธรรมเข้ามามีส่วนให้เกิดความเข้าใจในองค์ประกอบทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการเรียนรู้

เชิงสถานการณ์ ต้องมีรูปแบบที่แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบริบทในสถานการณ์ งานที่ต้องทำให้สำเร็จอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ สิ่งประดิษฐ์ ปัญญาและกระบวนการทางอารมณ์

Loring (1998) เห็นว่าแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ คือการเรียนรู้ในบริบท เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น เป็นการเรียนรู้โดยการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงอาจเรียกว่าเป็นพุทธิปัญญาในสถานการณ์ (Situating Cognition)

Lave and Wenger (1991 อ้างใน Herrington , 1998) กล่าวถึงการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ว่า การเรียนรู้โดยปกติจะเกิดขึ้นในองค์ประกอบของกิจกรรม บริบทและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้น นั่นคือการอยู่ในสถานการณ์ ซึ่งตรงข้ามกับการเรียนรู้ในห้องเรียน ซึ่งเป็นความรู้ที่เป็นนามธรรมอยู่นอกบริบท การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องในชุมชนการปฏิบัติ (Community of practice) ซึ่งมีความเชื่อและพฤติกรรมที่ต้องการซ่อนอยู่ในสังคมนั้น ผู้ฝึกหัดจะมีส่วนร่วมโดยการสังเกตอยู่รอบๆ จนไปสู่จุดศูนย์กลางของชุมชน โดยที่พวกเขาค่อยๆ กลายเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมมากขึ้นในกิจกรรมและวัฒนธรรมต่างๆ และรับบทบาทของผู้เชี่ยวชาญเข้าสู่ตนเอง จนเกิดการเรียนรู้ไปโดยปริยาย ซึ่ง Lave and Wenger เรียกว่ากระบวนการมีส่วนร่วมอยู่รอบๆ อย่างเป็นทางการ (legitimate peripheral participation) สถานการณ์ ต้องมีรูปแบบที่แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างในบริบทในสถานการณ์ งานที่ต้องทำให้สำเร็จอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ สิ่งประดิษฐ์ ปัญญาและกระบวนการทางอารมณ์

Loring (1998) เห็นว่าการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ คือการเรียนรู้ในบริบท การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น เป็นการเรียนรู้โดยการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงอาจเรียกว่าเป็นพุทธิปัญญาในสถานการณ์ (Situating Cognition)

Bittett (1996) สรุปได้ว่า พุทธิปัญญาเชิงสถานการณ์ ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ผู้เรียนและบริบท ดังนั้น ความรู้ความฉลาดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้กระทำ (ความสามารถ) และบริบท (แหล่งข้อมูลที่ต้องใช้ความพยายามหาข่าวสารเฉพาะ) เป็นปฏิสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกัน การทำความเข้าใจการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ต้องอาศัยความเชื่อมโยงของทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคม และทฤษฎีพุทธิปัญญา

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่าการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ หมายถึง แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์ตามสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด มีการจัดกิจกรรมตามสภาพจริง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการสะท้อนความคิด ได้รับการช่วยเหลือชี้แนะจากครูผู้สอน มีการปฏิบัติงานที่หลากหลาย และแสดงความรู้โดยการพูด การเขียน รวมถึงการปฏิบัติ โดยมีหลักการคือผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำในการเรียนรู้เอง การเรียนรู้จะต้องเกิดจากบริบทจริง หรือบริบทเสมือนจริง ผู้เรียนต้องมีกิจกรรมหลากหลายและฝึกหัดตามสภาพจริง และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการสะท้อนความคิดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

### 3.2 ทฤษฎีพื้นฐานของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

แนวทางการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีหลักความคิดและรากฐานมาจากปรัชญาการศึกษา พัฒนานิยมของ จอห์น ดิวอี้ และทฤษฎีวิวัฒนาการทางสังคมของเลฟไวโกตสกี

ปรัชญาพัฒนานิยม (Progressivism) ดิวอี้ถือว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนลงมือกระทำเองและเชื่อว่าประสบการณ์สำคัญมากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ดิวอี้เห็นว่า ประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นเรื่องกายภาพ และสังคมที่เกิดขึ้นโดยการมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับโลกทางกายภาพ และสังคมที่เขามีส่วนร่วมอยู่ ดังนั้น ประสบการณ์จึงสามารถแบ่งปันกันได้ (Roschelle, 1995)

ปรัชญาพัฒนานิยม (Progressivism) มีแนวคิดหลักในการจัดหลักสูตรและการสอน โดยเน้นการพัฒนาปัจเจกบุคคล เชื่อว่าคนมีความดีความงามและความสามารถพร้อมที่จะพัฒนาตน คือ ยึดหลักสัจการแห่งตน (Self - Actualization) เชื่อว่าการศึกษา คือ ชีวิต (Education is life) คือคนต้องพัฒนาตนเองตลอดชีวิต เชื่อในหลักประชาธิปไตย และหลักการทางวิทยาศาสตร์ ยึดผู้เรียนและประสบการณ์การเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง ดังนั้นหลักสูตรจึงมีลักษณะยืดหยุ่น เป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือหลักสูตรที่เน้นประสบการณ์ คือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจและความต้องการของตน มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมประชาธิปไตย และวิถีคิดแบบวิทยาศาสตร์ โดยเน้นกระบวนการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving) และลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing)

ทฤษฎีวิวัฒนาการทางสังคมของไวโกตสกี ทฤษฎีนี้เน้นการเรียนรู้ในพัฒนาการทางวัฒนธรรมเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกจะปรากฏขึ้นในบริบททางสังคม ระยะที่สองเป็นการปรากฏขึ้นในทางจิตใจของแต่ละบุคคล โดยเชื่อว่าบริบทและการกระทำของบุคคลแยกจากกันไม่ได้ การพัฒนาเขาวนปัญญาจึงต้องเข้าใจสภาพสังคมที่บุคคลมีส่วนร่วมอยู่ในสังคมนั้น

ไวโกตสกี เห็นว่า การเรียนรู้วัดได้จากความสามารถในการแก้ปัญหาที่เปลี่ยนแปลงตามช่วงประสบการณ์ ที่เรียกว่า ช่วงพัฒนาการ (Zone of Proximal Development) หรือ ZPD (Berk and Winsler, 1995: 26) ที่หาได้จากช่วงห่างระหว่างระดับพัฒนาการที่เป็นจริง (การแก้ปัญหาด้วยตนเอง) และระดับศักยภาพของพัฒนาการ (การแก้ปัญหาจากคำแนะนำ การมีส่วนร่วมกันกับผู้ใหญ่ หรือผู้ที่มีความสามารถมากกว่า) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการฝึกหัดทางปัญญา

ขั้นตอนการเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมงาน ตามแนวของ ZPD แบ่งเป็น 2 ชั้น คือ

1. ชั้นปรับความเข้าใจด้วยสัญลักษณ์ หมายถึงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้สัญลักษณ์ต่างๆ โดยเฉพาะภาษา ซึ่งเป็นข้อกำหนดของสังคม เป็นเครื่องมือในการปรับความรู้ ความเข้าใจที่ได้มาใหม่ให้เข้ากับความรู้ ความเข้าใจเดิมของตน

2. ชี้นำสัญลักษณ์ออกใช้อย่างเป็นของตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนนำความรู้ความเข้าใจที่เป็นของตนเองแล้วแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น โดยการพูด หรือการเขียน เป็นต้น

นอกจากนี้ไวทสกี้มีทัศนะต่อการศึกษาว่า การศึกษามีหน้าที่ชี้นำพัฒนาการของมนุษย์ เด็กจะสามารถสร้างสรรค์ความสามารถทางสติปัญญาขึ้นได้ โดยผ่านทางความร่วมมือกันและปฏิสัมพันธ์กับครู ผู้ปกครองและเด็กคนอื่นๆ โดยการจัดห้องเรียนแบบมีส่วนร่วมกัน (collaboration) หมายถึงการจัดการเรียนการสอนที่เลียนแบบการทำงานในสังคม ที่จะมีกลุ่มขนาดต่างๆ ทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก โดยมีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ (Tinzmann and others,1990)

1. มีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน
2. มีการสับเปลี่ยนกันเป็นผู้เชี่ยวชาญระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน
3. ครูผู้สอนเป็นผู้ปรับความเข้าใจ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับความรู้ของตนเอง
4. มีการจัดให้ผู้เรียนในกลุ่มมีความรู้ ความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

พุทธิปัญญาเชิงสถานการณ์ จึงเป็นการพัฒนาแนวความคิดของกลุ่ม Social Constructivism ที่ประกอบด้วยมุมมองที่ว่าด้วย ความรู้คือผลผลิตของสังคม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นคือ 1) ความรู้เกี่ยวข้องกับการต่อรองในกลุ่มอภิปราย และ 2) ผลการเรียนรู้ที่ได้รับมีอิทธิพลจากองค์ประกอบทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

ดังนั้นทฤษฎีของไวทสกี้ จึงเป็นพื้นฐานของแนวคิดการเรียนรู้แบบสถานการณ์ โดยเน้นที่บทบาทของครูในการส่งเสริม อำนาจประโยชน์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาพัฒนาทักษะต่างๆ ให้เกิดทั้งความเข้าใจในตนเอง และสามารถสื่อความเข้าใจนั้นให้กับบุคคลที่อยู่รอบข้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

Herrington (1997) นำเสนอว่าความรู้ที่นำมาใช้จะเกิดผลอย่างดีในบริบทการเรียนรู้ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้คือบริบทที่เป็นจริง ซึ่งสะท้อนถึงแนวทางที่ความรู้จะสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง กิจกรรมตามสภาพจริง การเข้าถึงความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ และตัวอย่างของกระบวนการบทบาทและมุมมองที่หลากหลาย สนับสนุนความรู้ซึ่งมาจากการร่วมกันสร้าง การช่วยเหลือและแนะนำในเวลาที่สำคัญ ส่งเสริมการสะท้อนความคิดเพื่อที่จะสร้างนามธรรมตามความเข้าใจ การกระทำที่ต่อเนื่องกันเพื่อที่จะให้ความรู้ที่เป็นกลยุทธ์ (Tacit) สามารถแสดงออกให้เห็นได้ชัดเจน และการวัดผลแบบบูรณาการของการเรียนรู้ที่อยู่ในการทำงาน

Greeno (1997) เสนอแนวความคิดว่า ความรู้ไม่ใช่อยู่ในสมองเท่านั้น แต่ความรู้ประกอบอยู่ในวิธีที่คนมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นและอยู่ในสถานการณ์ จากมุมมองแนวคิดการเรียนรู้เชิง

สถานการณ์ที่เน้นการหาโอกาสให้มีสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย เพราะผู้เรียนต้องการโอกาสที่จะมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น โดยการตั้งปัญหา การประเมินปัญหา การตั้งคำถาม การคาดคะเน การสรุปความ การโต้เถียง และตัวอย่างหลายรูปแบบ และโดยเห็นว่า การเรียนรู้ในแต่ละส่วนเป็นเรื่องง่าย แต่การทำส่วนต่างๆ มาประกอบกันเป็นเรื่องยากกว่าการเรียนรู้ในภาพรวม ดังนั้น ในมุมมองของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ การเรียนรู้และพัฒนาการจะต้องพัฒนาในวงจรของการมีส่วนร่วมของการเติบโตของบุคคล ผู้เรียนจึงต้องมีการฝึกปฏิบัติ การมีกิจกรรมที่หลากหลายและอย่างมีส่วนร่วม โดยการริเริ่ม รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองตั้งแต่การตั้งเป้าหมายและมาตรฐานสำหรับความสำเร็จด้วยความกระตือรือร้น

Young (1993) นำเสนอแนวคิดมิติสามประการสำหรับการประเมินแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ คือ การเรียนรู้ต้องมีการถ่ายโยงความรู้ สะท้อนความคิด แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ต้องมีความหมายต่อผู้เรียน และการมีหลักสำคัญเพื่อเป็นการค้นคว้าในสหวิทยาการ

Mclellan (1994 อ้างใน Herrington , 1998) ได้สังเกตการสอนจากสถานการณ์การเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ จากโครงการวิจัยของบราวน์และคณะ (Brown et al., 1989) ที่ใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญาในสถานการณ์ (Situated cognition) ในการสร้างรูปแบบการสอนที่ประยุกต์ใช้ในห้องเรียน เช่น การสอนคณิตศาสตร์ การอ่าน การเขียน โดยใช้นวัตกรรมและวิธีการที่มีประสิทธิภาพมาช่วยการเล่นสกีหิมะที่ลดเวลาจากสองปีมาเหลือเพียง 2 สัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์การสอน พบว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่พบในรูปแบบการสอนที่ประสบความสำเร็จมี 6 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ การฝึกหัด การร่วมมือ การสะท้อนความคิด การแนะนำ การฝึกหัดหลายรูปแบบ การกระทำที่ต่อเนื่องกัน (Mclellan (1994 อ้างใน Herrington , 1998) มหาวิทยาลัย

ดังนั้นการสอนแนะจึงเป็นการใช้บทบาทของผู้สอนในการช่วยเหลือผู้เรียนตามระดับของปัญหา และตามความต้องการของผู้เรียน ดังนี้

1. ชี้แนะให้มีความตั้งใจในการทำงานและการเรียน
2. ตักเตือนเมื่อผู้เรียนขาดการเรียนรู้ในขั้นตอนต่างๆ
3. บอกไปในประเด็นต่างๆ ที่นำไปสู่การเรียนรู้
4. ให้ผลย้อนกลับ (feedback) ในการกระทำและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น
5. ให้ปัญหาหรือโครงร่างการทำงานที่ทำทนายผู้เรียนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้
6. ช่วยชี้ให้เห็นความผิดพลาดที่เกิดขึ้น เช่น การกระทำและการให้เหตุผลที่ผิดของผู้เรียน
7. ช่วยแก้ไขโมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

ส่วนการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) นั้น มาจากแนวคิดของทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของ Vygotsky (Vygotsky' s Sociocultural Theory) ที่เน้นการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาตาม

ช่วงพัฒนาการ (zone of proximal development) ซึ่งอาจจำแนกเป็น 5 ระดับ คือ การให้คำแนะนำกว้างๆ การบอกแนวทางในประเด็นที่เด็กมีปัญหา การให้แนวทางการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นให้ และการสาธิต (Wood' 1988) โดยการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ดีนั้นคุณลักษณะดังนี้คือ มีการแก้ไขปัญหาร่วมกัน (join problem solving) ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยมีเป้าหมายร่วมกันสร้างความเข้าใจร่วมกัน (intersubjectivity) ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สร้างความอบอุ่นและการตอบสนอง (warm and responsiveness) ช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขและมีความกระตือรือร้นในการทำงานที่ท้าทายความสามารถของตนเองมากขึ้น และมีการติดตามให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน (keep the child in the ZPD) เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองในการทำงานไปได้อย่างต่อเนื่อง (Berk and Winsler, 1995)

การแสดงออกที่ต่อเนื่องชัดเจน (Articulation) เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้ว จะต้องสามารถแสดงให้ผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันเข้าใจได้ โดยการพูด หรือการเขียนในสิ่งที่เรียนรู้นั้นๆ ได้ (Brown, et al. 1989)

ดังนั้นสามารถสรุปองค์ประกอบของแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ได้ดังนี้

1. บริบทที่เป็นสภาพจริงและกิจกรรมในสภาพจริง เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้สภาพแวดล้อมที่เป็นจริง หรือเสมือนจริง

2. การฝึกหัด (Apprenticeship) และการฝึกปฏิบัติหลายรูปแบบ (Multiple practices) เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยให้มีการปฏิบัติหรือฝึกหัดทักษะต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและความรู้สึก

3. การสะท้อน (Reflection) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการสร้างความรู้ของผู้เรียน โดยครูผู้สอนจะต้องช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงระหว่างการกระทำและการคิด จึงเกิดการสร้างความรู้ อย่างมีความหมายจากการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์และความคิด โดยเป็นขั้นตอนดังนี้ 1. การแนะนำ 2. การวิเคราะห์ปัญหาด้วยเหตุผล 3. การสร้างสมมติฐาน 4. การให้เหตุผล 5. การทดสอบ

4. การมีส่วนร่วมกัน (Collaboration) ในแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ต้องให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน จึงเป็นการเรียนรู้แบบกลุ่มที่เน้นความร่วมมือ

5. การสอนแนะและการเสริมต่อการเรียนรู้ (Coaching and Scaffolding) เป็นองค์ประกอบที่เน้นในด้านบทบาทของผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นครูผู้สอนแนะ ซึ่งมีลักษณะเด่น คือ ต้องมีความสมดุล (balance) คือต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและแนวความคิดระหว่างผู้เรียนและผู้สอน สิ่งที่สอนแนะต้องเป็นรูปธรรม (being concrete) คือเป็นสิ่งที่ปรับปรุงได้ ซึ่งต้องเฉพาะเจาะจงในสิ่งที่ผู้เรียนต้องปรับปรุง มีความรับผิดชอบร่วมกัน (shared responsibility) ระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง และต้องมีการยอมรับ (respect) ในความสามารถของผู้เรียน

### 3.4 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เน้นที่ความก้าวหน้าทางด้านสติปัญญาของผู้เรียนโดยเป้าหมายแรกของแนวทางการเรียนรู้เชิงสถานการณ์คือ นักเรียนและครูผู้สอนจะมีประสบการณ์ร่วมกันในการปรับความรู้ความเข้าใจจนสามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ โดยให้พบกับสถานการณ์ปัญหาที่เป็นจริง การเรียนรู้เชิงสถานการณ์จึงเป็นการพัฒนาผู้เรียนจากการเป็นผู้ที่ไม่มีประสบการณ์และมีมุมมองในปัญหาที่แคบ จนเป็นผู้เชี่ยวชาญสามารถค้นคว้าจากสิ่งแวดล้อมด้วยมุมมองที่หลากหลายขึ้น

แนวทางการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ผู้เรียนสร้างความเข้าใจด้วยการสำรวจแทนที่จะเป็นการรับความรู้ที่ถูกสอนมา ส่วนที่สำคัญของแนวทางการเรียนรู้เชิงสถานการณ์คือ การเรียนรู้มาจากด้านที่ต้องการเรียนรู้ (ผู้เรียน) มากกว่าด้านที่ต้องการให้ความรู้ (ครูผู้สอน) ซึ่งเป็นหนทางที่ดีที่สุดในการสนับสนุนการเรียนรู้ นั่นก็คือแทนที่ครูจะตัดสินใจไปก่อนว่า อะไรคือสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียน และครูผู้สอนจะเตรียมไว้เพื่อนำมาใช้ได้ โดยไม่รวมถึงเรื่องอื่นๆ แต่ในแนวทางการเรียนรู้แบบสถานการณ์ ผู้ออกแบบและครูผู้สอนจะพยายามหาสิ่งต่างๆ มากมายเท่าที่เป็นไปได้ในการฝึกหัด และอนุญาตให้ผู้เรียนเลือกสิ่งที่จะฝึกหัดตามความต้องการ ดังนั้น ผู้ออกแบบและครูผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากการจัดเนื้อหาสาระและความต่อเนื่องไปสู่การสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมและเพิ่มพูนความเข้าใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

Young, F. Michael (1993) ได้สรุปแนวทางการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อนำเสนอการออกแบบการเรียนการสอน ดังนี้

1. องค์ประกอบของการเรียนรู้ มี 2 องค์ประกอบ คือ ผู้เรียนหรือผู้กระทำบริบท
2. ความรู้เป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนหรือผู้กระทำ (ความสามารถ ความมีประสิทธิภาพ) และสิ่งแวดล้อม (ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง)
3. การวิเคราะห์แนวทางการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ต้องประเมินที่ความสามารถในการแก้ปัญหาและการใช้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน
4. บริบท ได้แก่ ประชาชน เครื่องจักร สื่อต่างๆ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัฒนธรรมในสังคมที่อยู่ร่วมกัน ความเข้าใจ และแรงจูงใจ
5. มีการสร้างความรู้โดยใช้การสื่อสาร

Young, F. Michael (1993) ได้วิเคราะห์งานที่สำคัญในการออกแบบการเรียนการสอนตามแนวทางการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มี 4 ประการดังนี้

1. การคัดเลือกสถานการณ์หรือกลุ่มของสถานการณ์ที่จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ ซึ่งควรเป็นสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนและปัญหาหลายอย่าง โดยเฉพาะเนื้อหาวิชาที่เป็นนามธรรม ครูผู้สอนจะต้องช่วยให้ผู้เรียนได้พบกับสถานการณ์ที่มีตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม ทำผู้เรียน



สามารถค้นหาโน้ตค้นในเนื้อหาวิชานั้นๆ ได้ง่ายขึ้นครูผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนได้พบกับสถานการณ์อย่างมีแบบแผน

2. ให้ความช่วยเหลือระดับประคองผู้เรียนเมื่อต้องอยู่ในบริบทที่เป็นสถานการณ์จริงและมีความซับซ้อนโดยมีผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้คอยดูแลช่วยเหลือและมีครูผู้สอนเป็นผู้สอนแนะ ซึ่งครูผู้สอนจะต้องวางแผนโดยการวิเคราะห์ว่า ต้องการให้ผู้เรียนหาข้อมูลอะไรบ้างจากบริบทนั้น รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล

3. การเตรียมและส่งเสริมครูผู้สอนให้มีความสามารถในด้านการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การหาแหล่งข้อมูล การประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะและสร้างความรู้โดยการมีส่วนร่วมกัน ทั้งนี้ต้องให้ครูผู้สอนตระหนักว่า การสอนเป็นเพียงบทบาทเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ครูผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยกลุ่มผู้เรียนเองโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมการเปลี่ยนแปลงต่างๆ และมีการกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

4. กำหนดบทบาท ธรรมชาติและวิธีการประเมินแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น ครูผู้สอนอาจใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เพื่อให้ผู้เรียนได้ดูสถานการณ์จากสื่อและบอกแนวทางการแก้ปัญหา หรือตั้งสถานการณ์ที่เป็นปัญหาแล้วให้ผู้เรียนแก้ปัญหานั้น

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าการกำหนดขั้นตอนการเรียนรู้ จึงต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ต้องให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้
2. ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือกระทำ มีการฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ
3. มีการคัดเลือกสถานการณ์ปัญหาสำหรับผู้เรียน ซึ่งเป็นปัญหาในสถานการณ์จริง มีความซับซ้อนเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนและเนื้อหาสาระและเป็นรูปธรรม
4. ผู้เรียนต้องมีการสร้างความรู้โดยการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม
5. ผู้เรียนต้องมีการเรียนรู้ในบริบทที่เป็นจริง
6. มีการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
7. ครูผู้สอนต้องแสดงบทบาทของผู้อำนวยความสะดวก ครูผู้สอนแนะ ผู้ช่วยเหลือระดับประคอง และเป็นตัวแบบ

จากที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ดังนี้

1. **ขั้นการกระตุ้น** ผู้เรียนต้องได้รับสิ่งเร้าที่เป็นสถานการณ์ปัญหาตามสภาพจริงหรือเสมือนจริง
2. **ขั้นการวิเคราะห์** ผู้เรียนต้องร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นที่เป็นปัญหาเพื่อที่สามารถกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาที่ได้รับ

3. **ขั้นการเรียนรู้การแก้ไขปัญหา** ผู้เรียนต้องร่วมกันศึกษาจากประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและฝึกหัดจนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

4. **ขั้นการแสดงความรู้** ผู้เรียนร่วมกันสะท้อนความคิดที่ได้จากการเรียนรู้และฝึกหัดงานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

5. **ขั้นการประเมินผล** ผู้เรียนต้องสามารถแสดงความรู้จากการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาโดยการรายงานด้วยการพูดหรือการเขียน

### 3.5 ประโยชน์ของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

Brown, et al. (1989) เสนอมุมมองในการเรียนการสอนสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เน้นที่ทักษะการคิดในระดับสูง นอกเหนือจากการจำข้อเท็จจริงโดยการเสนอทักษะที่เป็นจริง ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่สมบูรณ์ต้องการค้นคว้าต่อไป สภาพ การเรียนรู้เชิงสถานการณ์พยายามที่จะส่งเสริมความตระหนักรู้ให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะแยกแยะข้อมูลและนำข้อมูลมาใช้ เมื่อต้องการส่งเสริมทักษะในการกำกับความรู้คิด (Metacognition) ส่งเสริมความก้าวหน้าในการแก้ปัญหา และในการให้เหตุผลเพื่อแก้ปัญหาในโลกที่เป็นจริง จากตัวอย่างประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ สภาพการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ชักนำในการหาเหตุผลเชิงอนุมาน การตรวจสอบ กำกับการแก้ปัญหา และส่งเสริมทักษะการรู้คิด

โดยสรุป การเรียนรู้เชิงสถานการณ์จึงเป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการสร้างความรู้เองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนและครูหรือผู้เชี่ยวชาญ พบปัญหาในบริบทที่เป็นจริง มีกิจกรรมในสภาพจริง มีการฝึกหัดงาน มีการสะท้อนการเรียนรู้ โดยมีครูและผู้เชี่ยวชาญให้การประคับประคองและสอนแนะ และสามารถแสดงความรู้หรือวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน จึงสามารถสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพให้แก่ผู้เรียนได้

## 4. กระบวนการเรียนการสอน

การศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย ความหมายของกระบวนการเรียนการสอน องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 4.1 ความหมายของกระบวนการเรียนการสอน

ในการอธิบายความหมายของกระบวนการเรียนการสอน ยังพบว่า มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของกระบวนการเรียนการสอนไว้น้อยมาก ส่วนใหญ่ได้กล่าวถึงประเด็นในส่วนที่เกี่ยวข้องคือองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

ทิสนา แชมมณี (2544) ให้ความหมายกระบวนการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนและวิธีการดำเนินการที่ช่วยให้บุคคลอื่นเกิดการเรียนรู้ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความเชื่อ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์

อรทัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ (2544) ให้ความหมายกระบวนการเรียนการสอน หมายถึง ลักษณะลำดับขั้นตอนของรูปแบบการสอนแบบต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมสองลักษณะคือ กิจกรรมของครูผู้สอนและกิจกรรมของผู้เรียน กิจกรรมของครูผู้สอนได้แก่ การวางแผนการสอน การเตรียมการสอน การจัดเตรียมสื่อ แหล่งการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน การจัดกิจกรรมในห้องเรียน เป็นต้น กิจกรรมของผู้เรียน ได้แก่ กิจกรรมที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติขณะมีการเรียนการสอน ซึ่งลำดับขั้นตอนนี้ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่างๆ

ดังที่ได้กล่าวมานี้ สรุปได้ว่ากระบวนการเรียนการสอน หมายถึงขั้นตอนการเรียนการสอนรวมทั้งแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้นตามหลักการของแนวคิดหรือทฤษฎีโดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

#### 4.2 องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน

ในการศึกษาองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน พิจารณาได้จากแนวคิดของแนวคิดของนักการศึกษา ดังนี้

Reigluth (1983 cited in Winn, 1993) อธิบายว่ากระบวนการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะคัดเลือกวิธีสอนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ภายใต้เงื่อนไขที่ตั้งไว้

Davis School District (2000) อธิบายว่าองค์ประกอบกระบวนการเรียนการสอน มีลักษณะคล้ายกับรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหา วิธีการ และการประเมิน

ดังนั้น กระบวนการเรียนการสอนจึงประกอบด้วย ขั้นตอนการเรียนการสอนโดยมีที่มาจากแนวคิดหรือทฤษฎี และวัตถุประสงค์เฉพาะที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่างๆ

#### 4.3 การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ยังไม่พบว่ามีนักการศึกษากล่าวไว้อย่างชัดเจน แต่จะกล่าวไว้เพียงการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ดังนี้

Joyce and Weil (1996) ได้เสนอหลักการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีจิตวิทยา

2. ก่อนนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้ต้องการการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพในลักษณะของการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง แล้วนำมาข้อค้นพบมาปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอาจพัฒนาให้นำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางหรือใช้เฉพาะวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

4. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะมีจุดมุ่งหมายหลักที่ใช้เป็นหลักในการพิจารณาเลือกใช้รูปแบบ นั่นคือถ้าผู้ใช้นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักก็จะทำให้เกิดผลสูงสุด แต่ก็สามารถนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ถ้าพิจารณาเห็นว่ามีความเหมาะสม

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยในประเทศ

อรอุมา รุ่งเรืองวนิชกุล (2556) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัยด้วยการบูรณาการการเรียนรู้ สำหรับข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2. เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัย ด้วยการบูรณาการการเรียนรู้ สำหรับข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 โดยมีขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สร้างและพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัยด้วยการบูรณาการการเรียนรู้สำหรับข้าราชการครู ขั้นที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอน ขั้นที่ 3 ขั้นการทดลองใช้ ผลการทดลองพบว่า 1.ข้าราชการครูมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะครูนักวิจัยทุกด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ข้าราชการครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัยด้วยการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ในระดับมาก และจากการประเมินคุณภาพรูปแบบ พบว่า ครูได้รับความรู้ด้านการวิจัยเพิ่มขึ้น กิจกรรมส่งเสริมทักษะการวิจัย เนื้อหาตรงตามความต้องการ และมีความพึงพอใจที่ได้เข้าร่วม

สุนทร ทาบัว (2554) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสมรรถนะวิจัยของนิสิตวิชาชีพครูด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และประเมินประสิทธิผลชุดการเรียนรู้ด้านสมรรถนะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างในการใช้ชุดการเรียนรู้ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยเลือกมา 1 กลุ่มได้จำนวน 23 คน จากนิสิตชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนวิชาวิจัยในชั้นเรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ปีการศึกษา 2553 การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาโดยใช้การวิจัยเป็นฐานผลการประเมินประสิทธิผลของนำชุดการ

เรียนรู้ไปใช้พบว่า สมรรถนะวิจัยของผู้เรียนมีความสามารถอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าชุดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยและลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตวิชาชีพครูได้

วสันต์ ทองไทย (2554) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการวิจัยให้แก่นิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของนักวิจัยอันพึงประสงค์สำหรับนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อผลการเรียนรู้ด้านการวิจัยของนิสิตในด้านความรู้ความเข้าใจ คุณลักษณะของนักวิจัยและความสามารถในการทำวิจัย ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของนักวิจัยอันพึงประสงค์สำหรับนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบไปด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 จูงใจ ขั้นตอนที่ 2 จักแจ้ง ขั้นตอนที่ 3 จัดการ ขั้นตอนที่ 4 แจกแจงและขั้นตอนที่ 5 จริงจ้ง การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาเป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา( 01153591) ภาคปลาย ปีการศึกษา 2554 จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. แบบประเมินโครงการวิจัย 3. แบบวัดคุณลักษณะของนักวิจัย และ 4. แบบบันทึกอนุทินการเรียนรู้ของนิสิต การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การเก็บข้อมูลก่อนสอน ระยะที่ 2 การเก็บข้อมูลระหว่างสอน ระยะที่ 3 การเก็บข้อมูลหลังสอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าความถี่ และร้อยละกับข้อมูลเชิงปริมาณ และใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลเชิงคุณภาพผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่ได้นำรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของนักวิจัยอันพึงประสงค์มาใช้แล้วนิสิตทุกคนมีพัฒนาทั้งใน 3 ด้านคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านคุณลักษณะของนักวิจัยและด้านความสามารถในการทำวิจัยอยู่ในระดับที่ดีถึงดีมาก

เพลินตา พรหมบัวศรี (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.พัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมการสร้างความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล 2. ประเมินผลกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย ความรู้ทางการพยาบาล ทักษะการใช้กระบวนการทางการพยาบาล และเจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาล การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ดำเนินการโดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการเรียนการสอน

ทางการพยาบาลและแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยสรุปเงื่อนไขตามการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ และปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนตาม PDCA จนได้กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 จำนวน 60 คน และสุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ระยะเวลาในการทดลอง 16 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามความรู้ทางการพยาบาล แบบสอบถามทักษะการใช้กระบวนการพยาบาล แบบวัดเจตคติ แบบบันทึกการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ร้อยละ การทดสอบที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน คือ 1.ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหาในสถานการณ์จริง 2.ขั้นระบุปัญหา 3.ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย 4.ขั้นเลือกแนวทางการแก้ปัญหา 5.ขั้นตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 6.ขั้นนำหลักการและวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ 2. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคะแนนความรู้ทางการพยาบาล ทักษะการใช้กระบวนการพยาบาล และเจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาล สูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้การสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แจ่มจันทร์ ศรีอรุณศรี (2554) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทัศนศึกษาเหมือนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทัศนศึกษาเหมือนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 104 คน 2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์คือ แบบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดความสามารถในการสืบค้น แบบวัดความสามารถในการสื่อความหมาย และแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t test dependent

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ เนื้อหาการเรียนรู้ด้วยทัศนศึกษาเหมือน สื่อทัศนศึกษาเหมือน ผู้เชี่ยวชาญประจำแหล่งเรียนรู้ ระบบจัดการเรียนรู้ทัศนศึกษาเหมือน การประเมินผลการเรียนด้วยทัศนศึกษาเหมือน โดยรูปแบบการเรียนแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 ก่อนใช้ทัศนศึกษาเหมือน ระยะที่ 2 ระหว่างใช้รูปแบบทัศนศึกษาเหมือน ระยะที่ 3 ระยะหลังการใช้ทัศนศึกษาเหมือน ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบพบว่าหลังการทดลองของนักเรียนมีผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ

ที่ระดับ .05 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทัศนศึกษาเสมือนที่ได้ตรวจสอบคุณภาพและรับรองรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนและหลังการทดลอง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

## 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

CarolAnne M. Kardash (2000) ทำการวิจัยเรื่องการประเมินประสบการณ์ทางการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยทำการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการประเมิน 14 ทักษะการวิจัยที่ถูกพัฒนาโดยนักศึกษาระดับปริญญาตรีเกี่ยวกับประสบการณ์ทางการวิจัย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 57 คน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถทางการวิจัยของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้นตามประสบการณ์ทางการวิจัย

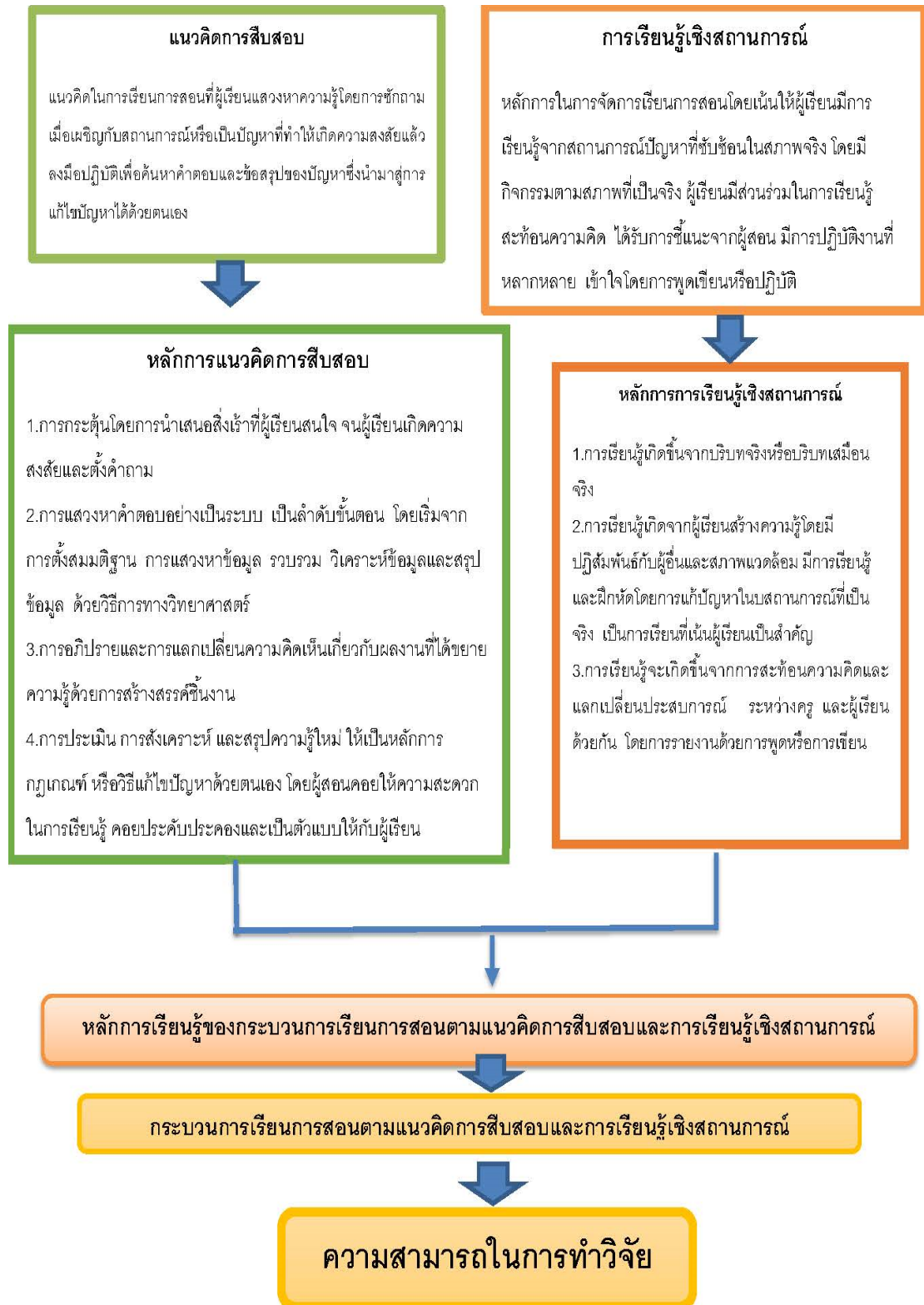
Gillian Perrett (2002) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาครูผ่านวิจัยในชั้นเรียน ในการวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษากับนักศึกษาคู โดยสิ่งที่นำมาพัฒนาคือกลยุทธ์การเรียนรู้ ทักษะการคิด ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสอน โดยทำการวิจัย 4 เดือน ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาคูได้รู้และเข้าใจกระบวนการของวิจัยในชั้นเรียน ได้เรียนรู้กลยุทธ์ในการเสาะแสวงหาความรู้ รวมทั้งได้วิธีการวางแผนเพื่อพัฒนาผู้เรียนของตนเองในอนาคต ถึงแม้ว่านักศึกษาคูจะไม่เคยลงฝึกสอนจริงแต่ยังสามารถที่จะสะท้อนการคิดต่อการวิจัยของตนเองได้

Sam Chu (2008) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถทางการวิจัยของนักเรียนเกรด 4 ผ่านการเรียนรู้แบบสืบสอบ โดยทำการทดลองเป็นเวลา 2-3 เดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 4 จำนวน 141 คนวิเคราะห์ผ่านแผนการสอน แบบฝึกหัดในชั้นเรียน ใบงานการบ้าน การเขียนรายงาน การนำเสนอโดยนักเรียน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ โดยผลการวิจัยพบว่าความรู้และทักษะการวิจัยของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้น

John Willison (2010) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษาให้กลายเป็นสังคมแห่งความรู้ กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักศึกษาที่ต้องการเป็นนักวิจัย นักเรียนนักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ผลการสรุปพบว่าสังคมที่กลายมาเป็นความรู้สังคมนั้น มหาวิทยาลัยต่างๆต้องเป็นผู้นำในการพัฒนาความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา เหล่านี้เหล่านี้จะสามารถนำไปใช้ได้ทันทีเมื่อผู้เรียนประกอบอาชีพ และในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น บุคคลที่มีทักษะการวิจัยจะกลายเป็นสังคมแห่งความรู้ เช่นเดียวกับสังคมแห่งความรู้จะสามารถพัฒนาความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษาได้

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาคู สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

## แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย





### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู และศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน สร้างพัฒนากระบวนการเรียนการสอน การจัดทำคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอน และตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนและเอกสารประกอบกระบวนการ การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนและเอกสารประกอบกระบวนการ และขั้นตอนที่ 2 เป็นการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอน โดยการเตรียมการทดลองใช้ พัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

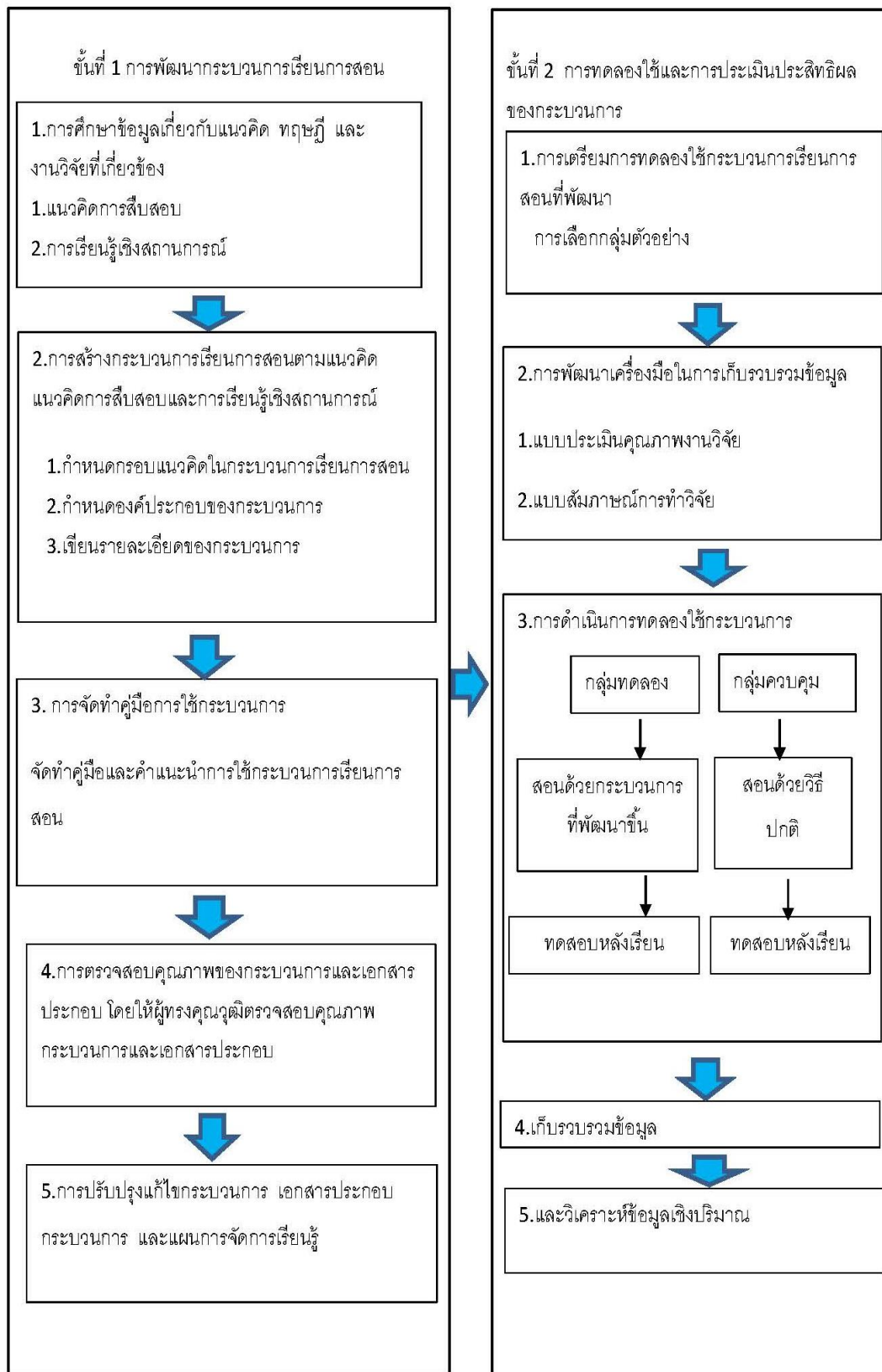
**ขั้นตอนที่ 1** การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การสร้างพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์
3. การจัดทำคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอน
4. การตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนและเอกสารประกอบกระบวนการ
5. การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนและเอกสารประกอบกระบวนการ

**ขั้นตอนที่ 2** การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มีรายละเอียดดังนี้

1. การเตรียมการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนา
2. การพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การดำเนินการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน
4. การเก็บรวบรวม
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

แผนภาพที่ 2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอน



## ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

ประกอบด้วยหัวข้อที่จะนำเสนอ ดังต่อไปนี้

- 1.การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์
- 3.การจัดทำคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอน
- 4.การตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอน เอกสารประกอบกระบวนการ และแผนการจัดการเรียนรู้
- 5.การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอน และเอกสารประกอบกระบวนการ

### 1. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความหมายของแนวคิดการสืบสอบ แนวคิดพื้นฐานของแนวคิดการสืบสอบ ทฤษฎีและหลักการที่สนับสนุนแนวคิดการสืบสอบ ประเภทและระดับแนวคิดการสืบสอบ หลักการของแนวคิดการสืบสอบ หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ บทบาทของผู้เรียนและบทบาทครู โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆแล้วนำผลการศึกษามาใช้ในการกำหนดแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ ผลการศึกษามีข้อมูลดังนี้

#### 1) แนวคิดการสืบสอบ

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544) ได้กล่าวว่าวิธีสอนแบบสืบสอบ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมาย วิธีสอบสวนสืบสวนความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

แนวคิดการสืบสอบ (Inquiry Approach) เป็นกระบวนการการเรียนรู้จากปัญหาหรือข้อสงสัย แล้วหาทางสืบสอบจากข้อมูลต่างๆที่มีการสะสมไว้ หรือหาความจริงจากธรรมชาติโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ การออกแบบและดำเนินการสืบสอบ วิเคราะห์ข้อมูลและสื่อสารข้อค้นพบ ผู้เรียนต้องได้รับโอกาสในการพัฒนาจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรม ทบทวนสมมติฐาน มีการปรับเปลี่ยนวิธีการและทดลองใช้วิธีการสืบสอบ และแก้ปัญหาใหม่ หรือสรุปได้ว่าผู้เรียนสร้างความรู้ของตนโดยเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Hinrichsen and Jarrette, 1999) นอกจากนี้แนวคิดการสืบสอบ เป็นแนวคิดที่หลากหลายโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์คือ การตั้งคำถามจาก

ปัญหาที่เผชิญอยู่ การออกแบบการสำรวจข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ การสรุปผล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสื่อสารคำอธิบาย นำไปสู่การได้องค์ความรู้ใหม่ วีรยุทธ วิเชียรโชติ (2548); ทิศนา ขมณี (2553); Carin and Sund (1975); Educational Broadcasting Corporation (2003); Wu & Hsieh (2006) ซึ่งบุคคลใดที่ทำวิจัยจะต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาองค์ความรู้ ดังเช่น ปัญญา อธิวิทย์เลิศ (2556); นคร เสรีรักษ์ (2555); วรณีย์ แกมเกตุ (2551) ได้กล่าวว่าการวิจัยไว้ว่า เป็นกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ค้นหาความรู้ความจริงหรือการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ๆ ด้วยวิธีการที่เป็นระบบที่เรียกว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิธีการค้นหาความรู้โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่สังเกตวัดค่าได้และพิสูจน์ได้ จึงเป็นวิธีการที่เชื่อถือได้ ผลการวิจัยที่ได้มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในสากล

ดังนั้นแนวคิดการสืบสอบ หมายถึง แนวคิดในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยการซักถาม เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หรือเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความสงสัยแล้วลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบและข้อสรุปของปัญหาซึ่งนำมาสู่การแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

## 2) การเรียนรู้เชิงสถานการณ์

การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situating Learning Approach) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยการฝึกหัดทำกิจกรรมในสถานการณ์และบริบทจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด และมีการสะท้อนในกิจกรรมต่างๆ ช่วยทำให้เกิดความรู้ ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน และสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน (Lave, 1988; Brown et al, 1989; McLellan, 1994) นอกจากนี้ ปินยารักษ์ งอยภูธร (2551) ได้เสนอว่าการเรียนรู้เชิงสถานการณ์สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนเพราะมีกระบวนการที่หลากหลาย เน้นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ตั้งแต่การวางแผนการฝึกปฏิบัติ การประเมินผล นอกจากนี้ยังฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ ฝึกทักษะการคิด ทักษะการจัดการ ทักษะการเผชิญสถานการณ์ การเรียนรู้จากปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา

ดังนั้น การเรียนรู้เชิงสถานการณ์ หมายถึง แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์ตามสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด มีการจัดกิจกรรมตามสภาพจริง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการสะท้อนความคิด ได้รับการช่วยเหลือชี้แนะจากครูผู้สอน มีการปฏิบัติงานที่หลากหลาย และแสดงความรู้โดยการพูด การเขียน รวมถึงการปฏิบัติ โดยมีหลักการคือผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำในการเรียนรู้เอง การเรียนรู้จะต้องเกิดจากบริบทจริง หรือบริบทเสมือนจริง ผู้เรียนต้องมีกิจกรรมหลากหลายและฝึกหัดงานตามสภาพจริง และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการสะท้อนความคิดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

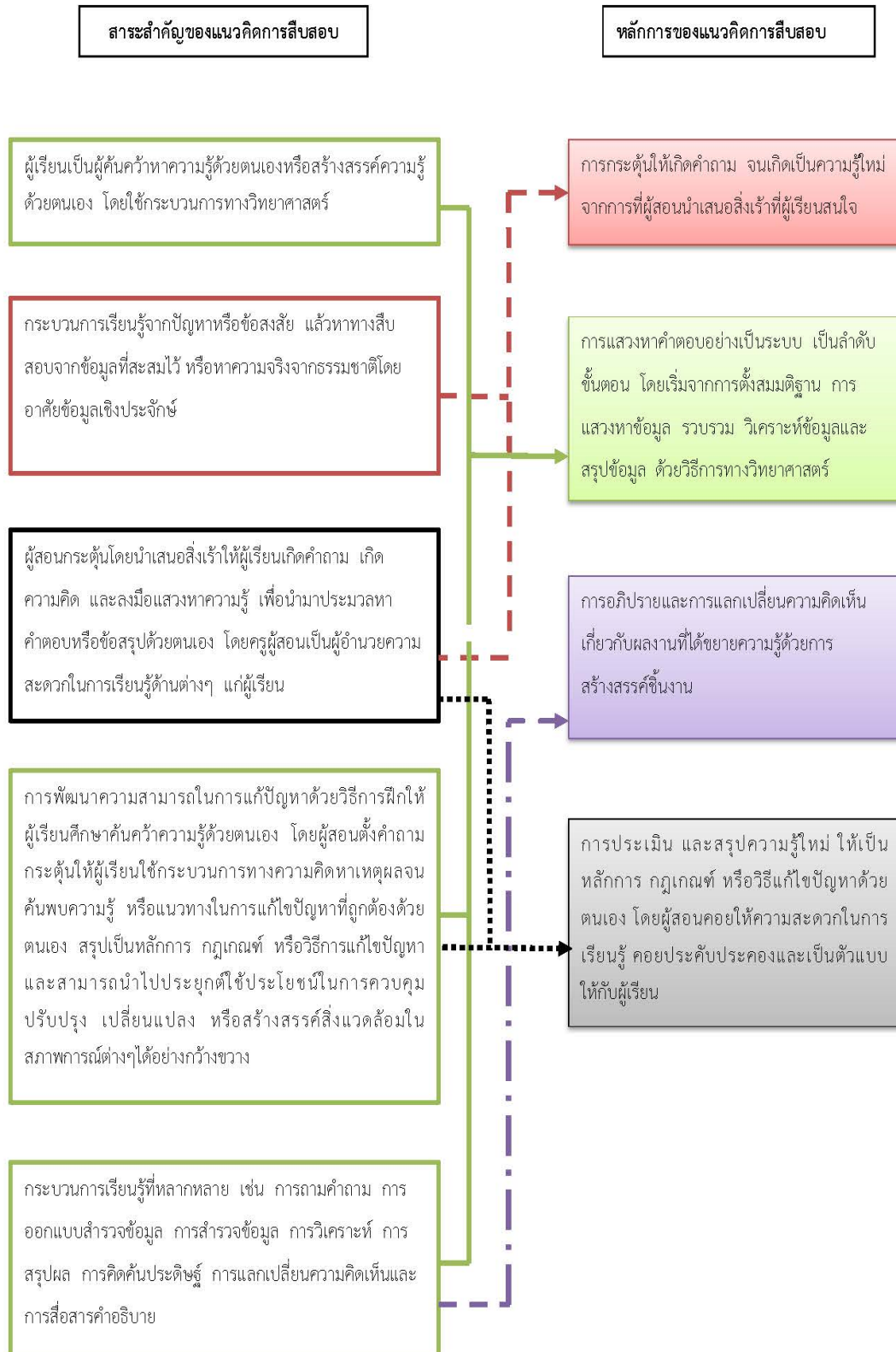
**3) ความสามารถในการทำวิจัย** โดยผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจาก นภพร สิงห์ดี (2531); สุวัฒนา สุภาลักษณ์ (2538) สุพันธ์ ปันทุพา (2540); ภัทรา นิคมานนท์ (2544); กรวิกา ชูพลสัตว์ (2545) อัจริยา วัชรวิวัฒน์ (2544); พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540); ประภารัตน์ มีเหลือ (2540); อีรวิวัฒน์ ฆะราช (2546) ; วสันต์ ทองไทย (2554); Phillips and Russell (1994); Crawford Gray (2007); Paulson (2001) ความสามารถในการทำวิจัยหมายถึง ความสามารถในการดำเนินการเพื่อตรวจสอบหาความรู้ความจริง หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆในการจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่การตั้งคำถามจากข้อสงสัยหรือปัญหา การนิยามปัญหา ตั้งสมมติฐาน ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผลข้อมูล เพื่อนำมาสู่องค์ความรู้ใหม่ๆ รวมถึงสามารถนำกระบวนการวิจัยไปประยุกต์ใช้ต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมและผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าการที่นักศึกษาครูจะมีความสามารถในการทำวิจัยนั้นจะต้องมีองค์ประกอบหลัก 9 ด้าน ดังนี้

- 1) ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา
- 2) ความสามารถในการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3) ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย
- 4) ความสามารถในการออกแบบการวิจัย
- 5) ความสามารถในการกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง
- 6) ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัย
- 7) ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 8) ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 9) ความสามารถในการแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย

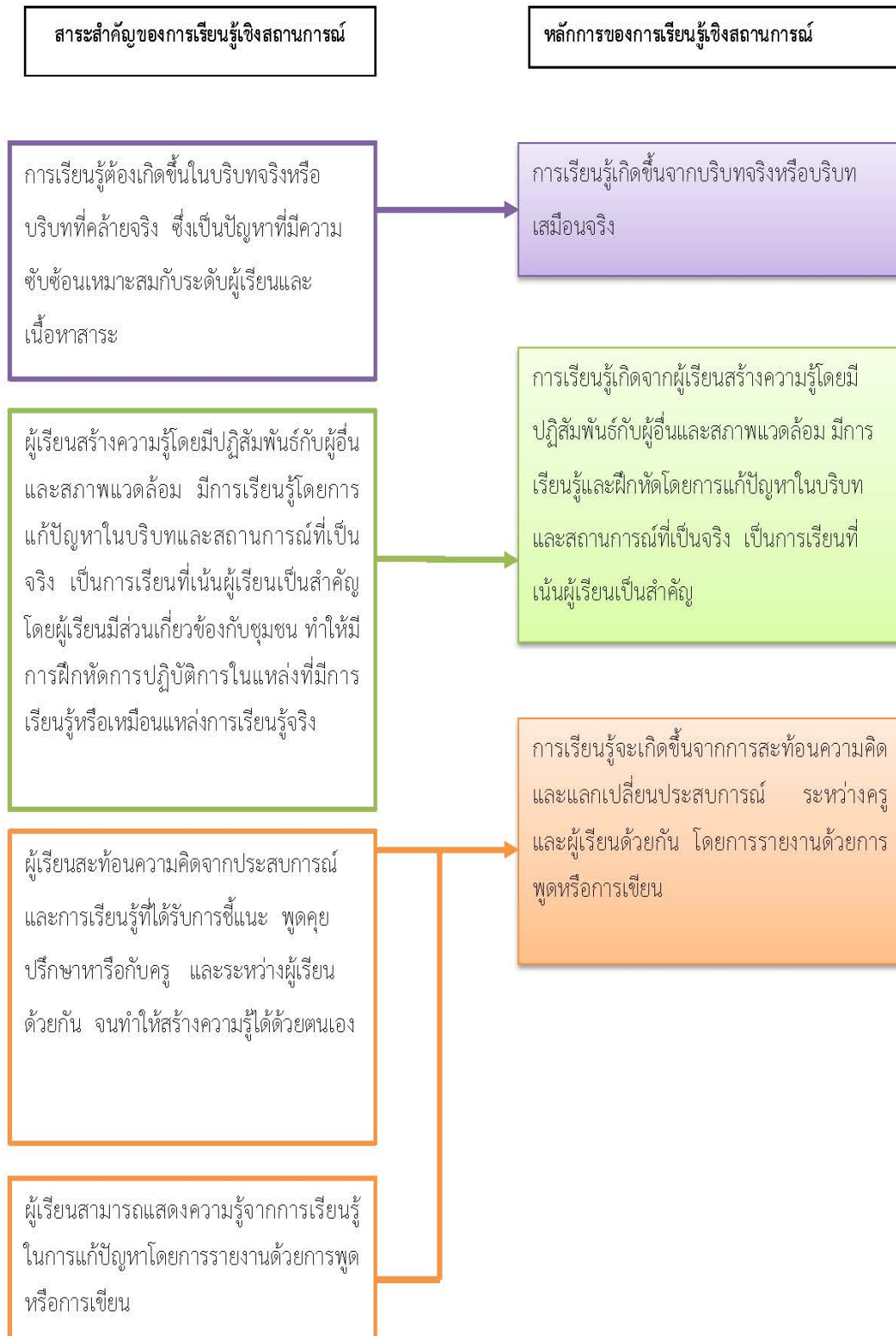
## **2. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์**

2.1 ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน โดยนำสาระสำคัญแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มาวิเคราะห์หลักการแนวคิดการสืบสอบและหลักการการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ดังนี้

### แผนภาพที่ 3 แผนภาพแสดงสาระสำคัญแนวคิดการสืบสอบวิเคราะห์ เป็นหลักการของแนวคิดการสืบสอบ



แผนภาพที่ 4 แผนภาพแสดงสาระสำคัญการเรียนรู้เชิงสถานการณ์วิเคราะห์  
เป็นหลักการการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

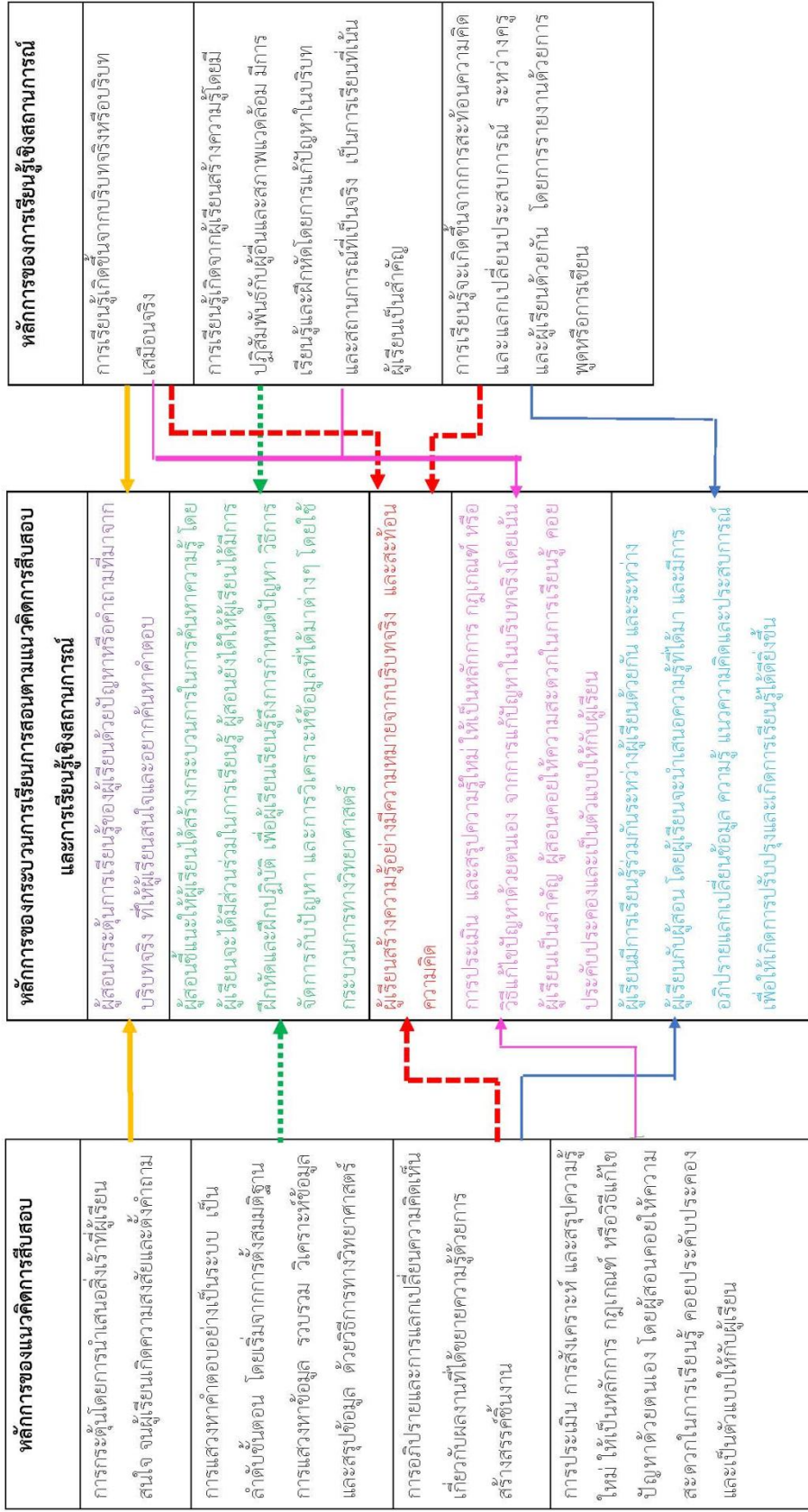


2.2 ผู้วิจัยนำหลักการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ และหลักเรียนรู้เชิงสถานการณ์ แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นหลักการของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและหลักการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ได้ตั้งแผนภาพต่อไปนี้

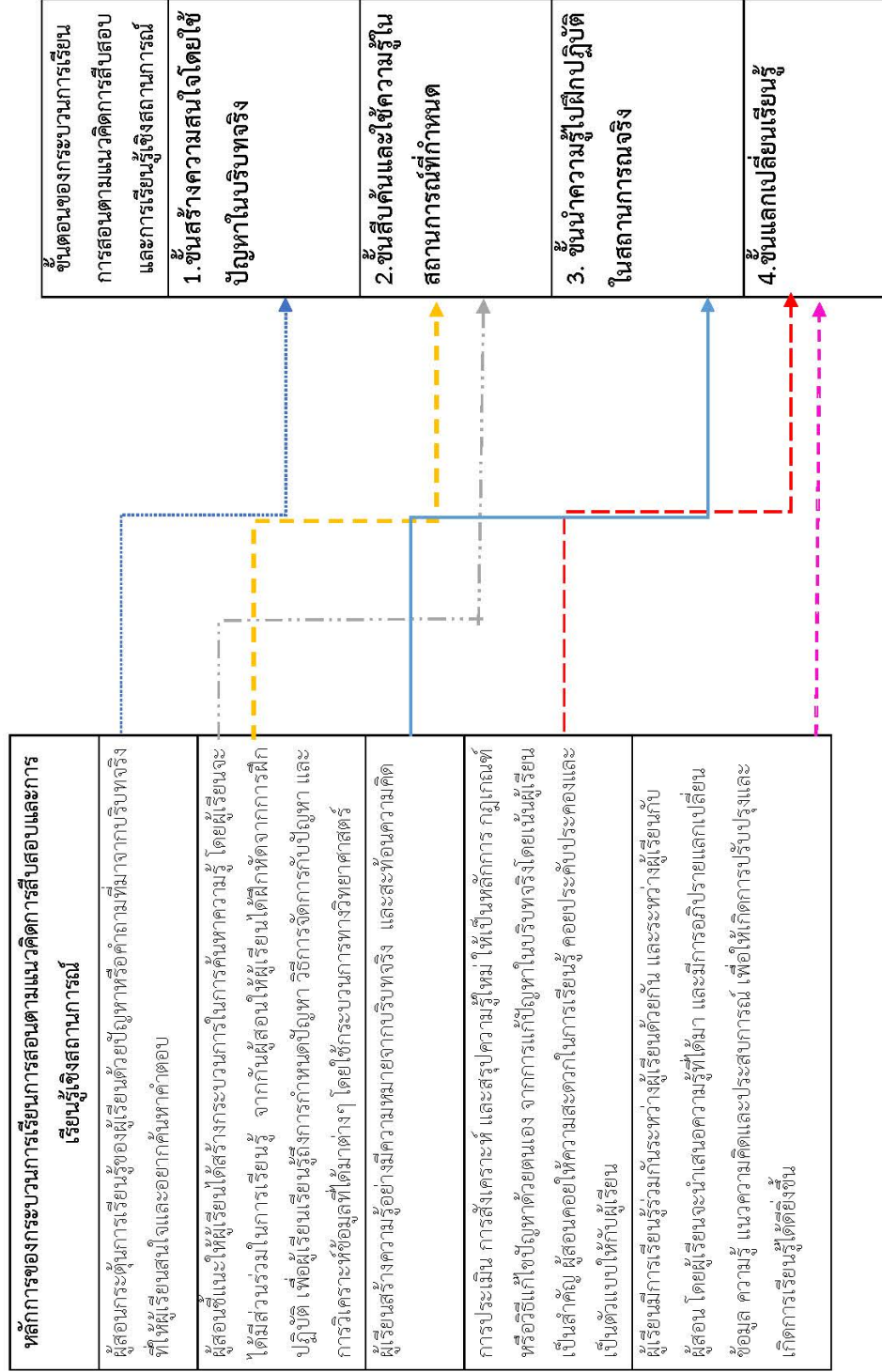




แผนภาพที่ 5 การสังเคราะห์หลักการของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์



**แผนภาพที่ 6** แผนภาพแสดงหลักการของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและภากระเบียบการเรียนรู้เชิงสถานการณ์นำเข้าสู่ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์



2.3 ผู้วิจัยวิเคราะห์และเชื่อมโยงหลักการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนการสอนไปสู่ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มากำหนดวัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนโดยบูรณาการกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ และการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง** เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยจำนวน 2-3 เรื่อง ที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน โดยเลือกเนื้อหาที่นำเสนอให้สอดคล้องกับบทเรียนที่กำลังสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจการทําวิจัยก่อนเข้าสู่บทเรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัยและองค์ประกอบต่างๆของงานวิจัย นอกจากนี้ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสงสัยและอยากจะค้นหาคำตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจ โดยการตั้งคำถามเพื่อผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและสนใจในปัญหานั้น ชักถามและต้องการค้นหาคำตอบ

**ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด** เป็นขั้นที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและชักถาม จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนแล้ว จากนั้นผู้เรียนลงมือฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา ประคับประคอง นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสงสัยในสิ่งที่กำลังศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

**ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด โดยกิจกรรมที่จะจัดขึ้นนั้นเกิดจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมายจากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนลงสู่สถานการณ์จริง เช่น ในมหาวิทยาลัย ในโรงเรียน เป็นต้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองว่าสถานการณ์ต่างๆที่สนใจด้วยตนเอง เพื่อฝึกทําวิจัยในเรื่องที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา และลงมือทําวิจัยทุกขั้นตอนด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการจัดกิจกรรมในสภาพจริง

**ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้** เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการที่ผู้เรียนศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงในแต่ละขั้นตอน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะ แก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอประสบการณ์ของตนเองในการทำวิจัย และร่วมแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

2.4 ผู้วิจัยนำแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนมาวิเคราะห์แนวทางในการวัดและประเมิน แล้วกำหนดวิธีการวัดและประเมินหลังการจัดการเรียนการสอน

2.5 วิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำหลักการของกระบวนการเรียนการสอนที่ได้จากข้อ 2.2 มาวิเคราะห์และพัฒนาเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัย ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ตารางแสดงแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัย

| ขั้นตอน<br>ใน<br>กระบวนการเรียน<br>การสอน                 | แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบ   | แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามการเรียนรู้เชิงสถานการณ์   | สรุปแนวทางการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์  |
|---|--|---|--|
| 1.ขั้นสร้าง<br>ความสนใจ<br>โดยใช้<br>ปัญหาใน<br>บริบทจริง | Clark (1973) ครูชี้แจงให้นักเรียน<br>ติดตามโดยการตั้งคำถามให้คิด<br>เสนอปัญหาแก่ผู้เรียน สร้าง<br>บรรยากาศกระตุ้นนักเรียนให้ใช้<br>ความคิดของตนเอง และกระตุ้นให้<br>ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิด<br>Joyce and Weil (2000) เสนอ<br>สถานการณ์ปัญหาที่น่าสงสัย<br><br>Massial and Cox(1968)<br>ผู้สอนเตรียมข้อความจากบทเรียน<br>หรือบทความ โดยยกปัญหาหรือ<br>ตั้งคำถามให้ผู้เรียนวิเคราะห์<br>วิจารณ์ สรุปความจากการซักถาม<br>เพื่อให้เกิดความสงสัย อันนำไปสู่<br>การหา<br>คำตอบจากการแสวงหาข้อมูล<br>อย่างมีระบบต่อไป | Brown, Colin & Duguid<br>(1989)ควรเชื่อมโยงผู้เรียนกับ<br>โลกของการปฏิบัติซึ่งเป็น<br>แหล่งที่มีความรู้มากมาย ซึ่ง<br>ถ้าเรียนในชั้นเรียน ผู้เรียนไม่<br>สามารถจะเกิดความรู้ความ<br>เข้าใจที่เป็นธรรมชาติ<br><br>Winn,William( 1993) ค ว ร<br>สร้างสภาพแวดล้อมในการ<br>เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสร้าง<br>ความรู้ด้วยตนเอง แบบ<br>ผสมผสานโดยนำสถานการณ์/<br>กิจกรรมตามสภาพจริงเข้าใน<br>ชั้นเรียน<br><br>McLellan,Hilary<br>(1993,1994)ผู้สอนต้องเป็นผู้<br>แนะนำ | *ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน<br>ด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง<br>หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอ<br>ให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยที่<br>เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้<br>ความสนใจในปัจจุบัน โดยครูผู้สอน<br>นำเสนองานวิจัยผ่าน power point<br>เพื่อกระตุ้นประสาทการรับรู้ของ<br>ผู้เรียน<br><br>*ผู้เรียนร่วมกันพูดคุยอภิปรายร่วมกับ<br>ผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนถึงปัญหาที่<br>ผู้สอนนำเสนอภายในชั้นเรียน พร้อม<br>ทั้งตั้งคำถามในประเด็นที่ตนเองสงสัย<br><br>*ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้<br>สังเกตและเก็บรายละเอียดของ<br>งานวิจัย รวมทั้งครูผู้สอนแนะนำให้<br>ผู้เรียนเห็นความสำคัญและมุมมอง<br>สำคัญของงานวิจัย |

| ขั้นตอน<br>ใน<br>กระบวนการ<br>เรียน<br>การสอน              | แนวทางการจัดการเรียนการ<br>สอนตามแนวคิดการสืบสอบ  | แนวทางการจัดการเรียน<br>การสอนตามการเรียนรู้<br>เชิงสถานการณ์   | สรุปแนวทางการเรียนการสอน<br>ตามแนวคิดการสืบสอบและการ<br>เรียนรู้เชิงสถานการณ์  |
|--|---|---|--|
| ขั้นสืบค้น<br>และใช้<br>ความรู้ใน<br>สถานการณ์<br>ที่กำหนด | <p>Clark (1973) ผู้สอนพยายามสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการกระตุ้นนักเรียนให้ทดลองโดยใช้ความคิดของตนเอง</p> <p>Massial and Cox (1968) ผู้สอนเตรียมข้อความจากบทเรียนหรือบทความ โดยยกปัญหาหรือตั้งคำถามให้ผู้เรียนวิเคราะห์วิจารณ์ สรุปความจากการซักถามเพื่อให้เกิดความสงสัย อันนำไปสู่การหาคำตอบจากการแสวงหาข้อมูลอย่างมีระบบต่อไป</p> <p>Esler &amp; Esler (1985) เน้นให้ผู้เรียนได้ตั้งสมมติฐานและปฏิบัติการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน เพื่อสรุปเป็นคำตอบของปัญหา</p> | <p>Hannafin, Micheal, et.al (1994) ต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมซึ่งผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมได้</p> <p>McLellan, Hilary (1993, 1994) ผู้เรียนต้องมีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยให้มีส่วนร่วมในกลุ่ม</p> <p>Winn, William (1993) ควรสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง แบบผสมผสานโดยนำสถานการณ์หรือกิจกรรมตามสภาพจริงเข้ามาในชั้นเรียน</p> | <p>*ผู้สอนให้แบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนโดยสร้างจากสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนด้วยตนเอง ก่อนลงปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง</p> <p>*ผู้เรียนค้นหาคำตอบ ซักถามข้อสงสัย และทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น โดยการอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการหาคำตอบ</p> <p>*โดยผู้เรียนเริ่มจากการหาปัญหาหรือข้อสงสัย นำไปสู่การตั้งสมมติฐานหาข้อมูลทดสอบสมมติฐาน และสรุปความรู้ที่ได้จากการค้นหาคำตอบ</p> <p>*ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดที่สร้างสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาตามที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง</p> |
| ขั้นนำ<br>ความรู้ไป<br>ฝึกปฏิบัติ<br>ในสถาน<br>การณ์จริง   | <p>Carin &amp; Sund (1980) ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดปัญหาเอง วางแผนการทดลองเอง ดำเนินการทดลอง เก็บข้อมูล ตลอดจนสรุปผลการทดลองด้วย ผู้เรียนมีอิสระเต็มที่ในการศึกษา ผู้สอนเป็นเพียงผู้กระตุ้นเท่านั้น</p> <p>Esler &amp; Esler (1985) เน้นให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือต่างๆในการค้นคว้าหาคำตอบ</p>   | <p>Berryman (1996) ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจและความถนัด เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้้อย่างกระตือรือร้นและลงมือกระทำด้วยตนเอง โดย</p>   | <p>*ผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองจากกิจกรรมสถานการณ์จริง</p> <p>*ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเอง</p> <p>*ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการได้ลงมือฝึกปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน และทำการสรุปองค์ความรู้นั้น</p> <p>*ผู้สอนจัดกิจกรรมลงภาคสนามเพื่อส่งเสริมกระบวนการในการสร้างความรู้ของผู้เรียนในสภาพจริง โดย</p>   |

| ขั้นตอน<br>ใน<br>กระบวนการ<br>เรียน<br>การสอน | แนวทางการจัดการเรียนการ<br>สอนตามแนวคิดการสืบสอบ  | แนวทางการจัดการเรียน<br>การสอนตามการเรียนรู้<br>เชิงสถานการณ์   | สรุปแนวทางการเรียนการสอน<br>ตามแนวคิดการสืบสอบและการ<br>เรียนรู้เชิงสถานการณ์   |
|---|---|---|---|
| ขั้น<br>แลกเปลี่ยน<br>เรียนรู้                | วัชรา (2548) การเรียนรู้และการ<br>ติดต่อสื่อสาร ผู้เรียนผู้เสนอ<br>อภิปรายและแสดงความคิดเห็น<br>อย่างสร้างสรรค์ | McLellan,Hilary<br>(1993,1994) ผู้เรียนต้อง<br>สามารถแสดงความรู้ที่ได้รับ<br>จากทักษะการเรียนรู้ทั้งการ<br>พูด และการเขียน ความ<br>ต้องการและเป้าหมายในการ<br>เรียนรู้จะต้องแสดงออกอย่าง<br>ชัดเจน เช่น สามารถ<br>แก้ปัญหาได้<br>Harley, Shaun (1993) การ<br>สร้างความหมายในการเรียนรู้<br>จะต้องสร้างโดยผู้เรียน | ผู้เรียนทุกคนจะต้องลง พื้นที่<br>จริงในการแสวงหาคำตอบ<br>ผู้สอนคอยให้ความ สะดวก<br>แก่ผู้เรียน<br>1) ผู้เรียนนำเสนองานวิจัยของ<br>คนที่ได้จากการลงปฏิบัติจาก<br>บริบทจริง<br>2) ผู้เรียนทุกคนร่วมอภิปราย<br>แลกเปลี่ยนความรู้และ<br>ประสบการณ์ร่วมกัน<br>3) ผู้เรียนปรับปรุงตามคำชี้แนะ<br>ของครู |

ในเบื้องต้น ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยนำกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพัฒนาแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะเป็นระยะ ตลอดจนกระบวนการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นให้ถูกต้องชัดเจนและเหมาะสมยิ่งขึ้น จนพัฒนาเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

2.6 วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

**ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง** เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเหมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยจำนวน 2-3 เรื่อง ที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน โดยเลือกเนื้อหาที่นำเสนอให้สอดคล้องกับบทเรียนที่กำลังสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจการทำวิจัยก่อนเข้าสู่บทเรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัยและองค์ประกอบต่างๆของงานวิจัย นอกจากนี้ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสงสัยและอยากหาคำตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจ โดยการตั้งคำถามให้ผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและสนใจในปัญหานั้น ชักถามและต้องการหาคำตอบ

ตารางที่ 4 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 1

| บทบาทผู้สอน   | บทบาทผู้เรียน   |
|---|---|
| <p>1. ผู้สอนเตรียมงานวิจัย 2-3 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ผู้เรียนให้ความสนใจ โดยผู้สอนเลือกงานวิจัยที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทจริงและใกล้ตัวผู้เรียน</p>   | <p>1. ผู้เรียนพิจารณางานวิจัย</p> <p>2. ผู้เรียนตั้งคำถามในประเด็นที่ตนเองสงสัย</p>   |
| <p>2. ผู้สอนนำเสนอปัญหาจริงที่มาจากบริบทจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้กับผู้เรียน โดยการยกตัวอย่างงานวิจัย 2-3 เรื่อง โดยงานวิจัยที่ยกมานั้นต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่เรียน เพื่อสร้างความสนใจและกระตุ้นผู้เรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัย เพื่อให้ผู้เรียนสนใจในปัญหานั้น เกิดคำถามหรือข้อสงสัยและต้องการค้นหาคำตอบ ก่อนเข้าสู่บทเรียน</p> | <p>3. ผู้เรียนร่วมกันพูดคุยอภิปรายร่วมกับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนถึงปัญหาที่ผู้สอนนำเสนอภายในชั้นเรียน พร้อมทั้งตั้งคำถามในประเด็นที่ตนเองสงสัย</p> |
| <p>3. ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้สังเกตและเก็บรายละเอียดของงานวิจัย รวมทั้งครูผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและมุมมองสำคัญของงานวิจัย</p>   |   |
| <p>4. สร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตร เพื่อให้ผู้เรียนกล้าตั้งคำถามนำเสนอความคิดของตนเอง</p>  |   |



**ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด** เป็นขั้นที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและซักถาม จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนแล้ว จากนั้นผู้เรียนลงมือฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา ปรึกษา ประคับประคอง นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสงสัยในสิ่งที่กำลังศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

#### ตารางที่ 5 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 2

| บทบาทผู้สอน   | บทบาทผู้เรียน  |
|---|--|
| 1. ผู้สอนเตรียมชุดคำถามที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน   | 1. ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากคำถามของครูด้วยตนเอง                                  |
| 2. ผู้สอนถามคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสงสัย และค้นหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง  | 2. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น                                 |
| 3. ผู้สอนให้แบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนโดยสร้างจากสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนตนเอง ก่อนลงปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง | 3. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดที่สร้างสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาตามที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง |
| 4. ให้คำแนะนำในการสืบค้นข้อมูล  |  |
| 5. ผู้สอนชี้แนะ ประคับประคอง แนะนำเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น   |  |

**ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด โดยกิจกรรมที่จะจัดขึ้นนั้นเกิดจากปัญหาที่

เกิดขึ้นจากสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนลงสู่สถานการณ์จริง เช่น ในมหาวิทยาลัย ในโรงเรียน เป็นต้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองว่าสถานการณ์ต่างๆที่สนใจด้วยตนเอง เพื่อฝึกทำวิจัยในเรื่องที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา และลงมือทำวิจัยทุกขั้นตอนด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการจัดกิจกรรมในสภาพจริง

### ตารางที่ 6 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 3

| บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน   |
|--|---|
| 1. ผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองจากกิจกรรมในสถานการณ์จริง   | 1. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเอง โดยเป็นผู้เลือกศึกษาในประเด็นที่ตนเองสนใจ และทำการฝึกและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน   |
| 2. ผู้สอนจัดกิจกรรมลงภาคสนามเพื่อส่งเสริมกระบวนการในการสร้างความรู้ของผู้เรียนในสภาพจริง โดยผู้เรียนทุกคนจะต้องลงพื้นที่จริงในการทำวิจัยทุกขั้นตอน | 2. ผู้เรียนร่วมกิจกรรม ซักถามถึงข้อสงสัย และอภิปรายถึงผลสรุปของกิจกรรมร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน โดยผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกัน อภิปรายและซักถามข้อสงสัยจากสถานการณ์จริงที่ได้ลงปฏิบัติจริง |
| 3. ผู้สอนคอยให้ความสะดวกแก่ผู้เรียน ให้คำปรึกษาและสังเกตปัญหาของผู้เรียน   | 3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการได้ลงมือฝึกปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน และทำการสรุปองค์ความรู้ขึ้น  |

**ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้** เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการที่ผู้เรียนศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงในแต่ละขั้นตอน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะ แก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอประสบการณ์ของตนเองในการทำวิจัย และร่วมแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

**ตารางที่ 7 ตารางแสดงบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนขั้นที่ 4**

| บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน   |
|--|---|
| 1. ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้สะท้อนสิ่งที่ผู้เรียนได้ศึกษาจากสถานการณ์จริงที่ได้ปฏิบัติ  | 1. ผู้เรียนนำเสนอความรู้วิจัยในชั้นต่างๆโดยนำเสนอประเด็นหลักที่สำคัญพร้อมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ |
| 2. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้วิจัยในชั้นต่างๆที่ตนได้มาจากการลงฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง   | 2. ผู้เรียนทุกคนร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน จากที่ได้ลงปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง      |
| 3. ผู้สอนนำอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิดและประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยขั้นนี้เมื่อผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้วิจัยในชั้นต่างๆที่ได้ครั้งนี้แก่ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น | 3. ผู้เรียนปรับปรุงความรู้ที่ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอนให้เป็นความรู้ใหม่ให้สมบูรณ์มากขึ้น                   |
| 4. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ผู้เรียนเข้าใจคลาดเคลื่อน ในการทำวิจัยเพื่อนำไปแก้ไขให้ถูกต้อง  |   |

## 2.8 การเปรียบเทียบกระบวนการเรียนการสอนกลุ่มทดลองที่ใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นและกลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการสอนแบบปกติ

### ตารางที่ 8 ตารางแสดงการเปรียบเทียบกระบวนการเรียนการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่มทดลอง  | กลุ่มควบคุม   |
|---|---|
| <p><b>ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง</b></p> <p>เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยจำนวน 2-3 เรื่อง ที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน โดยเลือกเนื้อหาที่นำเสนอให้สอดคล้องกับบทเรียนที่กำลังสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจการทำวิจัยก่อนเข้าสู่บทเรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัยและองค์ประกอบต่างๆของงานวิจัย นอกจากนี้ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสงสัยและอยากรจะค้นหาคำตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจ โดยการตั้งคำถามให้ผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและสนใจในปัญหานั้น ชักถามและต้องการค้นหาคำตอบ</p>  | <p><b>ขั้นที่1 ขั้นนำ</b></p> <p>เป็นขั้นเกริ่นนำเนื้อหาเข้าสู่บทเรียน โดยขั้นนี้ผู้สอนจะอธิบายเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ตามเนื้อหาในบทเรียน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในบทเรียน</li> <li>2. บอกหัวข้อที่จะเรียนและความสำคัญอย่างสั้นๆของเนื้อหา</li> <li>3. อธิบายกิจกรรมในบทเรียนที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติภายในหรือนอกชั้นเรียน</li> </ol> <p>ผู้เรียนสามารถถามคำถามผู้สอนในประเด็นที่ต้องการทราบเพิ่มเติม</p> |
| <p><b>ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด</b></p> <p>เป็นขั้นที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและชักถาม จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนแล้ว จากนั้นผู้เรียนลงมือฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ให้</p> | <p><b>ขั้นที่ 2 ขั้นเข้าสู่บทเรียน</b> เป็นขั้นสอนเนื้อหาใหม่ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนแต่ละบท ซึ่งดำเนินการสอนตามเนื้อหาในบทเรียนนั้น ผู้สอนทำการบรรยายหน้าชั้นเรียน โดยการใช้ Power Point ควบคู่กับการสอน รวมทั้งถามตอบกันภายในชั้นเรียนในประเด็นที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ</p>   |

| กลุ่มทดลอง  | กลุ่มควบคุม   |
|---|---|
| <p>คำปรึกษา งบประมาณ ประคับประคอง นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสงสัยในสิ่งที่กำลังศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p> <p><b>ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง</b></p> <p>เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด โดยกิจกรรมที่จะจัดขึ้นนั้นเกิดจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้อย่างมีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนลงสู่สถานการณ์จริง เช่น ในมหาวิทยาลัย ในโรงเรียน เป็นต้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองว่าสถานการณ์ต่างๆที่สนใจด้วยตนเอง เพื่อฝึกทำวิจัยในเรื่องที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา และลงมือทำวิจัยทุกขั้นตอนด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการจัดกิจกรรมในสภาพจริง</p> | <p><b>ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป</b></p> <p>ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระในบทเรียนในการเรียนแต่ละครั้งเมื่อจบบทเรียนในแต่ละบท โดยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ทำการสรุปเนื้อหาและสาระสำคัญพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนหรือสรุปสาระสำคัญเป็นรายบุคคล</p> <p><b>ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกทักษะ</b></p> <p>เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้โดยผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม พร้อมทั้งครูเป็นผู้เฉลยแบบฝึกหัด</p> |
| <p><b>ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้</b></p> <p>เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัย ซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงในแต่ละขั้นตอน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นชี้แนะ แก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอประสบการณ์ของตนเองในการทำวิจัย และร่วมแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น</p>   |   |

### 3. การจัดทำคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอน

การจัดทำคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มีการนำเสนอขั้นตอนดังนี้

3.1 การสร้างคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอน

3.2 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

3.1 การสร้างคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อช่วยในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดำเนินไปได้ตรงตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ และเพื่อให้ผู้สอนที่ต้องการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ได้มีความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมาและองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน และสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งวัดและประเมินตามรูปแบบได้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ คู่มือดังกล่าว ประกอบด้วย

- 1) ทฤษฎี และแนวคิดพื้นฐานของกระบวนการเรียนการสอน
- 2) หลักการของกระบวนการเรียนการสอน
- 3) วัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน
- 4) ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน
- 5) การวัดและประเมินผล
- 6) แนวทางในการนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้
- 7) เงื่อนไขในการใช้กระบวนการเรียนการสอน

3.2 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น จำนวน 2 แผน แต่ละแผนประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา/สาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล โดยมีการดำเนินการดังนี้

3.2.1 ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน แนวทางการวัดและประเมินผล เพื่อมาเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน

3.2.2 เลือกเนื้อหาสาระในการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษา เพื่อใช้ในการทดลองสอนด้วยกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดจำนวนชั่วโมงเรียนให้สอดคล้อง

3.2.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละแผนประกอบด้วย ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวนคาบ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้โดยกำหนดขั้นตอนหลักของกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนในกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัย

#### 4. การตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอน เอกสารประกอบกระบวนการและแผนการจัดการเรียนรู้

การตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอน เอกสารประกอบกระบวนการ และแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.1 ผู้วิจัยนำเอกสารกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เอกสารประกอบกระบวนการ และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แผน ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกจากความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ในการสร้างและพัฒนารูปแบบ/กระบวนการเรียนการสอนอย่างน้อย 5 ปี (รายชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิแสดงในภาคผนวก) พิจารณาตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข กระบวนการเรียนการสอน เอกสารประกอบกระบวนการ และแผนการจัดการเรียนรู้

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน และแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราสอนประมาณค่า (Rating scale) มีเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ และใช้คำถามปลายเปิด (open-ended items) เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะเพิ่มเติม

4.3 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพกระบวนการเรียนการสอน และแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราสอนประมาณค่า (Rating scale) มีเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ และใช้คำถามปลายเปิด (open-ended items)

4.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินทั้ง 2 ฉบับที่พัฒนาขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4.5 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบแบบประเมินคุณภาพกระบวนการเรียนการสอน และแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

4.5.1 ผู้วิจัยส่งเอกสารการสังเคราะห์กระบวนการเรียนการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพ

4.5.2 เมื่อผู้วิจัยได้รับเอกสารกลับจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ผลของการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินคุณภาพกระบวนการเรียนการสอน และแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ดังต่อไปนี้

1) การประเมินคุณภาพกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

ผลการตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1. หลักการจัดการเรียนการสอน ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ และบทบาทครูและผู้เรียนที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นมีความสอดคล้องกับหลักการของแนวคิดการสืบสอบ และการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านได้ให้ข้อเสนอแนะด้านบทบาทครูในขั้นตอนที่ 1 ครูจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนสงสัย และต้องการที่จะหาคำตอบด้วยตัวเอง ครูควรเน้นการใช้คำถามที่กระตุ้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล และต้องสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนกล้าที่จะถามและกล้าที่จะพูด กล้าแสดงความคิดเห็น โดยครูไม่ต้องรีบเฉลยคำตอบ

2. ชั้นสร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง ครูควรเพิ่มเรื่องวิจัยที่น่าเสนอควรเป็นที่สนใจของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น และต้องการหาคำตอบด้วยตนเอง

3. ปรับการใช้คำบางประโยคของหลักการ เพื่อให้ภาษามีความสละสลวยมากขึ้น

4. ชั้นที่ 2 ชั้นการสร้างกระบวนการ เปลี่ยนชื่อเป็นชั้นการสืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9



## ตารางที่ 9 ตารางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

| ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ   | การปรับปรุงแก้ไข  |
|--|---|
| <p>1.ด้านบทบาทครูในชั้นสร้างความสนใจ โดยใช้ปัญหาในบริบทจริง ครูจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนสงสัย และต้องการที่จะหาคำตอบด้วยตัวเอง ครูควรเน้นการใช้คำถามที่กระตุ้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล และต้องสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนกล้าที่จะถามและกล้าที่จะพูด กล้าแสดงความคิดเห็น โดยครูไม่ต้องรีบเฉลยคำตอบ</p> | <p>ชั้นสร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง ด้านบทบาทครู ผู้วิจัยได้ทำการเพิ่มข้อคำถามในแต่และองค์ประกอบ เพื่อกระตุ้นความสนใจและทำให้ผู้เรียนใคร่สงสัยในสิ่งที่ครูได้ตั้งคำถาม โดยครูจะสุ่มรายชื่อผู้เรียนแต่ละคนในการย้ำถามคำถามเพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งสร้างกิจกรรมในชั้นเรียนโดยการให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย แสดงความคิดเห็นร่วมกัน กล้าพูดและซักถามครูในสิ่งที่ไม่เข้าใจ สิ่งสำคัญครูจะสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร ไม่มีความเครียดในการจัดการเรียนการสอน</p> |
| <p>2.ชั้นสร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง ครูควรเพิ่มเรื่องวิจัยที่นำเสนอควรเป็นที่สนใจของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น และต้องการหาคำตอบด้วยตนเอง</p>  | <p>ชั้นของกระบวนการเรียนการสอนขั้นแรกคือชั้นสร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง ผู้วิจัยได้เพิ่มงานวิจัยอีก 2 งานวิจัย รวมเป็น 3 งานวิจัย เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นตัวอย่างมากขึ้นและสร้างความสนใจของผู้เรียนให้มีความอยากรู้และอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง</p>   |
| <p>3.การปรับการซ้ำคำถามบางประโยคของหลักการ เพื่อให้ภาษามีความสละสลวยมากยิ่งขึ้น</p>  | <p><b>เดิม</b> “ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยปัญหาหรือคำถามที่มาจากบริบทจริงหรือเสมือนจริง ที่ให้ผู้เรียนสนใจและอยากค้นหาคำตอบ” <b>เปลี่ยนเป็น</b> “ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยปัญหาหรือคำถามที่มาจากบริบทจริง ที่ให้ผู้เรียนสนใจและอยากค้นหาคำตอบ”</p> <p><b>เดิม</b> “ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายโยงความรู้ และสะท้อนความคิด” <b>เปลี่ยนเป็น</b> “ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมายจากบริบทจริง และสะท้อนความคิด”</p>                   |

| ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ  | การปรับปรุงแก้ไข  |
|---|---|
|   | <p><b>เดิม</b> “ผู้สอนจะกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยปัญหาหรือคำถามที่ให้ผู้เรียนสนใจ เกิดคำถามและอยากค้นหาคำตอบ”</p> <p><b>เปลี่ยนเป็น</b> “การกระตุ้นโดยการนำเสนอที่ผู้เรียนสนใจ จนผู้เรียนเกิดความสงสัยและตั้งคำถาม</p> <p><b>เดิม</b> “ผู้เรียนจะสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ มีการถ่ายโยงความรู้ สะท้อนความคิด ที่ได้จากคำชี้แนะพูดคุยจากผู้สอนที่ให้การประคับประคองและเป็นตัวแบบ”</p> <p><b>เปลี่ยนเป็น</b> “การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการสะท้อนความคิดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ระหว่างครู และผู้เรียนด้วยกัน โดยการรายงานด้วยการพูดหรือการเขียน”</p> |
| <p>4. ชั้นที่ 2 ชั้นการสร้างกระบวนการ</p> <p>เปลี่ยนชื่อเป็นขั้นสืบค้นและใช้ความรู้ใน</p> <p>สถานการณ์ที่กำหนด เพื่อให้สอดคล้อง</p> <p>กับกิจกรรมการเรียนการสอน</p> | <p>ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องแสวงความรู้ต่างๆมากมายด้วยตนเองและนำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในแบบฝึกหัดอีกครั้ง จึงปรับเป็นขั้นสืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด</p>   |

## 2) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 2 แผน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 2.1 สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้ ควรปรับเนื้อหาที่ถูกต้องและกระชับ
- 2.2 กิจกรรมที่จัดในระหว่างการเรียนการสอนควรระบุเวลาที่ใช้อย่างชัดเจน
- 2.3 ในการจัดกิจกรรมกลุ่มควรระบุจำนวนที่จัดกลุ่มในแต่ละครั้ง

ตารางที่ 10 ตารางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะของ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ

| ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ  | การปรับปรุงแก้ไข  |
|---|---|
| 1.สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้ ควรปรับเนื้อหาที่ถูกต้องและกระชับ | ปรับเนื้อหาในส่วนของสาระสำคัญ โดยการศึกษาตำราเรียนหลายๆเล่มแล้วนำมาสรุปเนื้อหาให้ถูกต้อง กระชับและชัดเจน                      |
| 2.กิจกรรมที่จัดในระหว่างการเรียนการสอนควรระบุเวลาที่ใช้อย่างชัดเจน  | ในการจัดกิจกรรมในแผนการสอน ผู้วิจัยได้ทำการระบุเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมอย่างชัดเจน เพื่อให้ดำเนินการเรียนการสอนให้ตรงตามเวลา |
| 3.การจัดกิจกรรมกลุ่มควรระบุจำนวนที่จัดกลุ่มในแต่ละครั้ง             | ผู้วิจัยได้ทำการระบุจำนวนสมาชิกในการจัดกิจกรรมกลุ่มแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน  |

5. การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอน และเอกสารประกอบกระบวนการ

ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอน โดยนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการตรวจสอบแก้ไขและคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้ได้กระบวนการเรียนการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะนำไปใช้ในการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และการประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

ประกอบไปด้วยหัวข้อที่จะนำเสนอ ดังต่อไปนี้

6. การเตรียมการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน
7. การพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
8. การดำเนินการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน
9. การเก็บรวบรวมข้อมูล
10. การวิเคราะห์ข้อมูล

## 6. การเตรียมการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน

### 6.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาครู ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และ กลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากเกณฑ์ดังนี้

#### 1. อาจารย์ในสาขาวิชาให้การสนับสนุน และให้ความร่วมมือในการวิจัย

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการคัดเลือกนักศึกษาครูกลุ่มตัวอย่าง ระดับชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการวิจัยการศึกษา จำนวน 2 ห้องเรียน เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู 2 ห้องเรียนมาทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) แล้วนำมาทดสอบด้วยสถิติ ANOVA (F-test) และสถิติทดสอบที (t-test) ได้ผลดังตาราง ผลพบว่าผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีระดับความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน จากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มทดลอง โดยอาศัยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก ซึ่งได้นักศึกษาครูกลุ่ม 106 จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มควบคุม และนักศึกษาครูกลุ่ม 107 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู 2 กลุ่ม แล้วหาความแปรปรวนโดยใช้ค่าสถิติ ANOVA (F-test) ระหว่างนักศึกษาครูทั้ง 2 กลุ่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏ

| ห้องเรียน | $\bar{X}$ | S.D. | F   | Sig  |
|-----------|-----------|------|-----|------|
| กลุ่ม 106 | 2.9       | .4   | .36 | .547 |
| กลุ่ม 107 | 3.0       | .4   |     |      |

จากตารางที่ 11 พบว่าเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู 2 กลุ่ม มีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู 2 กลุ่ม แล้วหาความแตกต่างโดยใช้ค่าสถิติที (t-test) ระหว่างนักศึกษาครูทั้ง 2 กลุ่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏ

| ห้องเรียน | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p   |
|-----------|-----------|------|------|-----|
| กลุ่ม 106 | 2.9       | .4   | -.59 | .90 |
| กลุ่ม 107 | 3.0       | .4   |      |     |

จากตารางที่ 12 พบว่าเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู 2 กลุ่ม มีระดับความรู้ที่ไม่แตกต่างกัน

จากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มทดลอง โดยอาศัยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก ซึ่งได้นักศึกษาครูกลุ่ม 106 จำนวน 25 คน เป็นกลุ่มควบคุม และนักศึกษาครูกลุ่ม 107 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง

## 7. การพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประมวลผล กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลหลังเรียน

แบบสัมภาษณ์การทำวิจัย เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลหลังเรียน

### 1) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประเมินคุณภาพงานวิจัยของผู้เรียน โดยผู้วิจัย เป็นผู้ประเมินเองหลังการทดลอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการและแนวทางในการประเมินงานวิจัย จากหนังสือ บทความ และรายงานการวิจัย

2. สร้างแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและเกณฑ์การให้คะแนน โดยการให้ค่าน้ำหนัก คะแนนของแต่ละองค์ประกอบจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ในจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่านมีความคิดเห็นตรงกันในการกำหนดค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบ ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละองค์ประกอบจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

| องค์ประกอบที่  | ค่าน้ำหนัก |
|--|------------|
| องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา | 15%        |
| องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการประมวลเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง         | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย                  | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการวิจัย                                      | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 5 ความสามารถในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง                        | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสร้างเครื่องมือการวิจัย                             | 15%        |
| องค์ประกอบที่ 7 ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล  | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล                                     | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 9 ความสามารถในการแปลผลและสรุปผลการวิจัย                              | 10%        |

3. นำแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ และเกณฑ์การให้คะแนน จำนวน 26 ข้อ คะแนนรวม 70 คะแนน เสนออาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม พิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และเกณฑ์การให้คะแนน ที่ผ่านการพิจารณาและปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิจัยทางการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 3 ท่าน และมีความเชี่ยวชาญทางด้าน การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก) ตรวจสอบความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และเกณฑ์การให้คะแนน พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม และเครื่องมือทั้งฉบับ ดังนี้

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามจากการตรวจสอบความตรงของเนื้อหารายข้อ (item content validity) ซึ่งพิจารณาความสอดคล้องระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการของความสามารถ ในการทำวิจัยกับข้อคำถามของแบบประเมิน โดยใช้เกณฑ์การกำหนดระดับความสอดคล้อง ดังนี้

- + 1 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องกับนิยาม
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความสอดคล้องกับนิยาม
- 1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับนิยาม

หลังจากนั้น นำผลการตรวจความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (IOC: item objective congruence) โดยข้อคำถามที่จะถูกนำไปใช้ในการวิจัยจะต้องมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

ผลของการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่าข้อคำถาม 26 ข้อ ค่า IOC มีค่าตั้งแต่ .60-1.00 ผู้วิจัยจึงคัดเลือกไว้ทั้งหมด นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้ผู้วิจัยปรับข้อความบางข้อทั้งทางด้านภาษาความเหมาะสมและแนวทางในการปรับแก้เกณฑ์ในการให้คะแนน อย่างไรก็ตาม ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอให้ปรับเกณฑ์ในการให้คะแนนตามความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูระดับปริญญาตรีหลายข้อ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 14 ดังนี้

#### ตารางที่ 14 ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและการปรับปรุงแก้ไข

| ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ  | การปรับปรุงแก้ไข  |
|---|---|
| เปลี่ยนชื่อองค์ประกอบที่ 1 ความสมบูรณ์และครบถ้วน  | มี เดิม “1 ความสามารถในการกำหนด นิยามปัญหา และตั้งชื่อเรื่องวิจัย” เปลี่ยนเป็น “ความสามารถในการ นิยามปัญหา ตั้งชื่อเรื่องวิจัย เขียนความเป็นมา วัตถุประสงค์การวิจัย การกำหนดขอบเขต การกำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ” |
| ปรับเกณฑ์การประเมินข้อที่ 1 ชื่อเรื่องมีความชัดเจน ครบถ้วน  | 0 คะแนน คือ ไม่ระบุประเภทการวิจัย<br>1 คะแนน คือ ระบุประเภทของการวิจัย<br>2 คะแนน คือ เหมือนระดับที่ 1 และระบุตัวแปร<br>2 คะแนน คือ เหมือนระดับที่ 2 และระบุกลุ่มตัวอย่าง   |
| ปรับเกณฑ์การประเมินข้อที่ 3 ปัญหาวิจัย/วัตถุประสงค์วิจัย สอดคล้องกับชื่อเรื่อง ถูกต้องตาม หลักวิจัย | เดิม 3 คะแนนคือ “เหมือนระดับ 2 และระบุตัวแปรสำคัญที่ศึกษา” เปลี่ยนเป็น 3 คะแนน คือ “เหมือนระดับ 2 และสอดคล้องกับชื่อเรื่อง ถูกต้องตาม สามารถหาคำตอบได้”   |

| ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ   | การปรับปรุงแก้ไข   |
|--|--|
| ปรับเกณฑ์การประเมินข้อที่ 5 กำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีความชัดเจน | <p>1 คะแนน คือ ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับไม่สอดคล้องกับเรื่องการศึกษา</p> <p>2 คะแนน คือ ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับสอดคล้องกับเรื่องการศึกษา</p> <p>3 คะแนน คือ เหมือนระดับ 2 และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์</p>   |
| ปรับเกณฑ์การประเมินข้อที่ 6 การนิยามศัพท์เฉพาะมีความชัดเจน             | <p>1 คะแนน คือ มีการนิยามศัพท์เฉพาะแต่ไม่เป็นรูปธรรม</p> <p>2 คะแนน คือ มีการนิยามศัพท์เฉพาะเป็นรูปธรรมและสามารถวัดได้</p> <p>3 คะแนน คือ เหมือนระดับ 2 และครบองค์ประกอบของตัวแปรในการวิจัย</p>  |
| ปรับเกณฑ์การประเมินข้อที่ 10 สมมุติฐานถูกต้อง ชัดเจน ตามหลักวิจัย      | <p>1 คะแนน คือ ระบุสมมุติฐานวิจัยแต่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์</p> <p>2 คะแนน คือ ระบุสมมุติฐาน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย</p> <p>3 คะแนน คือ เหมือนระดับ 2 และมีครบถ้วนทุกวัตถุประสงค์</p>   |
| เพิ่ม หัวข้อที่ประเมิน “การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง”                          | <p>หัวข้อที่ประเมิน “การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง”</p> <p>0 คะแนน คือ ไม่ระบุการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง</p> <p>1 คะแนน คือ ระบุการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แต่เลือกวิธีสุ่มผิด</p> <p>2 คะแนน คือ ระบุการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เลือกวิธีสุ่มถูกต้อง แต่ไม่อธิบายขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง</p> <p>3 คะแนน คือ เหมือนระดับ 2 และอธิบายวิธีการสุ่มอย่างละเอียด</p>                 |
| เพิ่ม หัวข้อที่ประเมิน “การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง”                         | <p>หัวข้อที่ประเมิน “การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง”</p> <p>0 คะแนน คือ ไม่ระบุการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง</p> <p>1 คะแนน คือ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่เหมาะสมกับการออกแบบการวิจัย</p> <p>2 คะแนน คือ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่เหมาะสมกับการออกแบบการวิจัย</p> <p>3 คะแนน คือ เหมือนระดับที่ 2 และมีการอธิบายวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรหรือตาราง</p> |
| ตัด “คุณภาพรายงานวิจัยในภาพรวม”  | ตัดข้อประเมินนี้ออกจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย   |



จากนั้นผู้วิจัยจึงปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดทำเป็นแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยตามข้อเสนอผู้เชี่ยวชาญโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

**2) แบบสัมภาษณ์การทำวิจัย** เป็นแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประเมินความสามารถในการทำวิจัยของผู้เรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ด้วยตนเองหลังการทดลอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการและแนวทางในการประเมินความสามารถในการทำวิจัยจากหนังสือ บทความ และรายงานการวิจัย
2. สร้างแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยและเกณฑ์การให้คะแนน โดยการให้ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละองค์ประกอบจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ในจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่านมีความคิดเห็นตรงกันในการกำหนดค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละองค์ประกอบจากแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

| องค์ประกอบที่  | ค่าน้ำหนัก |
|--|------------|
| องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา | 15%        |
| องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการประมวลเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง         | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย                  | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการวิจัย                                      | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 5 ความสามารถในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง                        | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสร้างเครื่องมือการวิจัย                             | 15%        |
| องค์ประกอบที่ 7 ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล  | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล                                     | 10%        |
| องค์ประกอบที่ 9 ความสามารถในการแปลผลและสรุปผลการวิจัย                              | 10%        |

3. นำแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 16 ข้อ คะแนนรวม 30 คะแนน และเกณฑ์การให้คะแนน เสนออาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม พิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย และเกณฑ์การให้คะแนน ที่ผ่านการพิจารณาและปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิจัยทางการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 3 ท่าน และมีความเชี่ยวชาญทางด้านการวัดผล และประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 2 คน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก) ตรวจสอบความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย และเกณฑ์การให้คะแนน พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม และเครื่องมือทั้งฉบับ ดังนี้

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามจากการตรวจสอบความตรงของเนื้อหารายข้อ (item content validity) ซึ่งพิจารณาความสอดคล้องระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการของความสามารถในการทำวิจัยกับข้อคำถามของแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย โดยใช้เกณฑ์การกำหนดระดับความสอดคล้อง ดังนี้

- + 1 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องกับนิยาม
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความสอดคล้องกับนิยาม
- 1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับนิยาม

หลังจากนั้น นำผลการตรวจความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (IOC: item objective congruence) โดยข้อคำถามที่จะถูกนำไปใช้ในการวิจัยจะต้องมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

ผลของการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่าข้อคำถาม 16 ข้อ มีค่าตั้งแต่ .60-1.00 ผู้วิจัยจึงคัดเลือกไว้ทั้งหมด นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้ผู้วิจัยปรับข้อความบางข้อทั้งทางด้านภาษาความเหมาะสมและแนวทางในการปรับแก้เกณฑ์ในการให้คะแนน นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 16 ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยและการปรับปรุง  
แก้ไข

| ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ   | การปรับปรุงแก้ไข   |
|--|--|
| ให้เปลี่ยนชื่อเครื่องมือการวิจัยจากแบบสอบปากเปล่า เป็นแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย              | ผู้วิจัยได้ทำการเปลี่ยนชื่อของเครื่องมือการวิจัยจากเดิม “แบบสอบปากเปล่า” เปลี่ยนเป็น “แบบสัมภาษณ์การทำวิจัย”   |
| ปรับเกณฑ์การประเมินข้อที่ 3 ผู้วิจัยมีหลักในการเขียนที่มาและความสำคัญของการวิจัยอย่างไร  | 0 คะแนน คือ คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้<br>1 คะแนน คือ อธิบายถึงความเป็นมาและความสำคัญ แต่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการทำวิจัยหรือไม่แสดงให้เห็นความสำคัญหรือเหตุผลในการวิจัย ขาดหลักฐานยืนยัน<br>2 คะแนน คือ อธิบายถึงความเป็นมาของปัญหาซึ่งเป็นสาเหตุที่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาหรือวิจัยในหัวข้อปัญหานั้นๆ ซึ่งได้จากการอ้างอิงเอกสาร และงานวิจัยยืนยัน |
| ปรับการประเมินข้อที่ 10  | เดิม “ในงานวิจัยของท่านมีสมมติฐานหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผล” เปลี่ยนเป็น “ในงานวิจัยของท่านมีสมมติฐานหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผล”   |
| ปรับเกณฑ์ในการประเมินข้อที่ 15 ผู้วิจัยมีหลักการเลือกใช้สถิติอย่างไรในการวิเคราะห์ข้อมูล | 0 คะแนน คือ คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้<br>1 คะแนน คือ เลือกสถิติได้ถูกต้องแต่ไม่สามารถให้เหตุผลในการเลือกได้<br>2 คะแนน คือ อธิบายเหตุผลในการเลือกสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยของตนเองได้อย่างถูกต้อง  |
| ปรับการประเมินข้อที่ 16  | เดิม “ผลการวิจัยของท่านเป็นอย่างไร” เปลี่ยนเป็น “ผลการวิจัยในงานวิจัยของท่านเป็นอย่างไร”   |

จากนั้นผู้วิจัยจึงปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยตามข้อเสนอผู้เชี่ยวชาญโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

## 7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษา โดยมีขั้นตอนในการเขียนแผนและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ รวมถึงการศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2) ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่นำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และหนังสือเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษา แล้วนำมาจัดสาระเพื่อใช้ในการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ จำนวน 15 คาบ คาบละ 3 ชั่วโมง สรุปได้ดังแสดงตารางที่ 17

ตารางที่ 17 หัวข้อเรื่องและจำนวนคาบที่ใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษา

| หน่วยที่ | ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้                                   | เวลา (ชั่วโมง) |
|----------|--|----------------|
| 1        | ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาการวิจัย                  | 6              |
| 2        | ความสามารถในการประมวลเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 6              |
| 3        | ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย          | 6              |
| 4        | ความสามารถในการออกแบบการวิจัย                              | 3              |
| 5        | ความสามารถในการกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง                   | 3              |
| 6        | ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัย                        | 6              |
| 7        | ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล                            | 3              |
| 8        | ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล                             | 6              |
| 9        | ความสามารถในการแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย                | 6              |

3.เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาวิจัยทางการศึกษา โดยในขั้นการดำเนินการสอนจะมีการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนปกติ กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความแตกต่างกัน โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนทั้ง 4 ขั้นตอน ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน จะใช้ทั้งหมด 9 รอบ

### 8. การดำเนินการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยในการประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ที่มีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบ two group posttest design มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนวิชาวิจัยทางการศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มที่เรียนวิชาวิจัยทางการศึกษาโดยการเรียนรู้แบบปกติ มีการเก็บรวบรวมทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองเพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน โดยการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองกับนักศึกษาครู คณะศึกษาศาสตร์ เพื่อทดลองว่ากระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้กับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 รูปแบบในการวิจัย

| กลุ่มตัวอย่าง | การวัดก่อนการทดลอง | ตัวแปรจัดกระทำ | การวัดหลังการทดลอง |
|---------------|--------------------|----------------|--------------------|
| E             |                    | X              | O <sub>1</sub>     |
| C             |                    |                | O <sub>2</sub>     |

E คือ กลุ่มทดลอง

C คือ กลุ่มควบคุม

O<sub>1</sub> และ O<sub>2</sub> คือ ผลที่วัดได้หลังการทดลอง

X คือ ตัวแปรจัดกระทำ (กระบวนการเรียนการสอนตาม

แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์

## 9. เก็บรวบรวมข้อมูล

### 9.1 การดำเนินการก่อนการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน

9.1.1 ติดต่อคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมเพื่อประสานขอความร่วมมือในการนำกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้

9.1.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย แนวทางในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลตามกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

9.1.3 ประสานความร่วมมือในการกำหนดการสอน และขอบเขตเนื้อหาที่ทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน

### 9.2 การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล มีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

9.2.1 ดำเนินการก่อนทดลอง ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยไม่ได้ทำการทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เนื่องจากเนื้อหาในรายวิชา นักศึกษาไม่เคยเรียนมาก่อน ดังนั้นทั้ง 2 กลุ่มจึงไม่มีความรู้พื้นฐานมาก่อนเช่นกัน จึงไม่จำเป็นในการทดสอบ

9.2.2 การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมรวมสองห้อง ห้องละ 45 ชั่วโมง เป็นเวลา 15 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ตั้งแต่เดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนเมษายน 2559 ในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา ของนักศึกษาครุระดับชั้นปีที่ 3 โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนด้วยวิธีปกติ

9.2.3 หลังดำเนินการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยดำเนินการวัดผลความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูของผู้เรียนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

## 10. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

### 10.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดความสามารถในการทำวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

เมื่อได้ค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบแล้วจากนั้นผู้วิจัยจะต้องนำคะแนนจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยมารวมกันเพื่อหาความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านในจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่านมีความคิดเห็นตรงกันในการกำหนดค่าน้ำหนัก ดังตารางที่ 19

**ตารางที่ 19 ค่าน้ำหนักคะแนนจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย**

| เครื่องมือการวิจัย       | ค่าน้ำหนัก |
|--------------------------|------------|
| แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย | 70%        |
| แบบสัมภาษณ์การทำวิจัย    | 30%        |

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นค่าน้ำหนักคะแนนจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย โดยแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยกำหนดค่าน้ำหนัก 70% และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยกำหนดค่าน้ำหนัก 30% นำคะแนนมารวมกันเพื่อหาความสามารถในการทำวิจัยของผู้เรียนแต่ละคน

10.2 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม หลังการทดลอง แล้ววิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ มีผลการพิจารณาและผลการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู
- ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การเปรียบเทียบความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

#### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ดำเนินการพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีและหลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ทำให้ได้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

รายละเอียดของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ผู้วิจัยได้ลำดับการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โดยนำเสนอตามหัวข้อดังนี้

- 1.1 หลักการของกระบวนการเรียนการสอน
- 1.2 วัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน
- 1.3 ขั้นตอนการเรียนการสอนของกระบวนการเรียนการสอน
- 1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้



### 1.1 หลักการของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนใช้แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีหลักการสำคัญในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยปัญหาที่มาจากบริบทจริงหรือเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคำถามหรือข้อสงสัย และสนใจอยากค้นหาคำตอบ
2. ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้ โดยผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้สอนยังได้ให้ผู้เรียนได้มีการฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ เพื่อผู้เรียนเรียนรู้ถึงการกำหนดปัญหา วิธีการจัดการกับปัญหา และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาต่างๆ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมายจากบริบทจริง และสะท้อนความคิด
4. ผู้เรียนอาศัยการประเมิน การสังเคราะห์ และสรุปความรู้ใหม่ ให้เป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยให้ชี้แนะในการเรียนรู้ คอยประคับประคอง และเป็นตัวแบบให้กับผู้เรียน
5. ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยผู้เรียนจะนำเสนอความรู้ที่ได้มา และมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิดและประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและเกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นของนักศึกษาครู โดยมุ่งส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ซึ่งเป็นความสามารถหลักที่จำเป็นของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 9 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา
2. ความสามารถในการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย
4. ความสามารถในการออกแบบการวิจัย
5. ความสามารถในการกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง
6. ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัย
7. ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล
8. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล
9. ความสามารถในการแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย

### 1.3 ขั้นตอนการเรียนรู้การสอนของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้การสอน 4 ขั้น ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง

เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยจำนวน 2-3 เรื่อง ที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน โดยเลือกเนื้อหาที่นำเสนอให้สอดคล้องกับบทเรียนที่กำลังสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจการทำวิจัยก่อนเข้าสู่บทเรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัย และองค์ประกอบต่างๆของงานวิจัย นอกจากนี้ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสงสัยและอยากจะค้นหาคำตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจ โดยการตั้งคำถามเพื่อผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและสนใจในปัญหานั้น ชักถามและต้องการค้นหาคำตอบ

#### บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเตรียมงานวิจัย 2-3 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ผู้เรียนให้ความสนใจ โดยผู้สอนเลือกงานวิจัยที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทจริงและใกล้ตัวผู้เรียน
2. ผู้สอนนำเสนอปัญหาจริงที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้กับผู้เรียน โดยการยกตัวอย่างงานวิจัย 2-3 เรื่อง โดยงานวิจัยที่ยกมานั้นต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่เรียน เพื่อสร้างความสนใจและกระตุ้นผู้เรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัย เพื่อให้ผู้เรียนสนใจในปัญหานั้น เกิดคำถามหรือข้อสงสัยและต้องการค้นหาคำตอบ ก่อนเข้าสู่บทเรียน ตัวอย่างเช่น ผู้สอนยกตัวอย่างงานวิจัยเรื่องการตั้งครุฑของเด็กวัยรุ่น ที่เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน เพื่อสร้างความกระตุ้นความสนใจ
3. ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้สังเกตและเก็บรายละเอียดของงานวิจัย รวมทั้งครูผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและมุมมองสำคัญของงานวิจัย
4. ผู้สอนสร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตร เพื่อให้ผู้เรียนกล้าตั้งคำถามนำเสนอความคิดของตนเอง

#### บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนพิจารณางานวิจัย
2. ผู้เรียนตั้งคำถามในประเด็นที่ตนเองสงสัย
3. ผู้เรียนร่วมกันพูดคุยอภิปรายร่วมกับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนถึงปัญหาที่ผู้สอนนำเสนอภายในชั้นเรียน พร้อมทั้งตั้งคำถามในประเด็นที่ตนเองสงสัย

## ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด

เป็นขั้นที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและซักถาม จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนแล้ว จากนั้นผู้เรียนลงมือฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา ปรึกษาประคอง นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสงสัยในสิ่งที่กำลังศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

### บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเตรียมชุดคำถามที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน
  2. ผู้สอนถามคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสงสัย และค้นหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง
- เช่น 1.การตั้งชื่อเรื่องมีหลักการตั้งอย่างไร 2.การเขียนที่มาและความสำคัญมีหลักการเขียนอย่างไร 3.การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยมีหลักการเขียนอย่างไร เป็นต้น
3. ผู้สอนให้แบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนโดยสร้างจากสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนด้วยตนเอง ก่อนลงปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง
  - 4.ผู้สอนให้คำแนะนำในการสืบค้นข้อมูล
  - 5.ผู้สอนชี้แนะ ปรึกษาประคอง แนะนำเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

### บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากคำถามของครูด้วยตนเอง
- 2.ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น
3. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดที่สร้างสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาตามที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง

## ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด โดยกิจกรรมที่จะจัดขึ้นนั้นเกิดจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนลงสู่สถานการณ์จริง เช่น ใน

มหาวิทยาลัย ในโรงเรียน เป็นต้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองว่าสถานการณ์ต่างๆที่สนใจด้วยตนเอง เพื่อฝึกทำวิจัยในเรื่องที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา และลงมือทำวิจัยทุกขั้นตอนด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการจัดกิจกรรมในสภาพจริง

#### บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองจากกิจกรรมในสถานการณ์จริง เช่น มหาวิทยาลัย โรงเรียน หน่วยงานต่างๆ เป็นต้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองว่าสถานการณ์ต่างๆที่สนใจด้วยตนเอง เพื่อฝึกทำวิจัยทุกขั้นตอน
2. ผู้สอนคอยให้ความสะดวกแก่ผู้เรียน ให้คำปรึกษาและสังเกตปัญหาของผู้เรียน

#### บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเองโดยเป็นผู้เลือกศึกษาในประเด็นที่ตนเองสนใจ และทำการฝึกและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน
2. ผู้เรียนร่วมกิจกรรม ชักถามถึงข้อสงสัย และอภิปรายถึงผลสรุปของกิจกรรมร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน โดยผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกัน อภิปรายและซักถามข้อสงสัยจากสถานการณ์จริงที่ได้ลงปฏิบัติจริง
3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการได้ลงมือฝึกปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน และทำการสรุปองค์ความรู้

#### ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้

เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรง โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะ แก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง

#### บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้สะท้อนสิ่งที่ผู้เรียนได้ศึกษาจากสถานการณ์จริงที่ได้ปฏิบัติ
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้วิจัยในชั้นต่างๆที่ตนได้มาจากการลงฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง
3. ผู้สอนนำอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิดและประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยขั้นนี้เมื่อผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้วิจัยในชั้นต่างๆที่ได้ครั้งนี้แก่ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น
4. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ผู้เรียนเข้าใจคลาดเคลื่อน ในการทำวิจัยเพื่อนำไปแก้ไขให้ถูกต้อง

### บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนนำเสนอความรู้วิจัยในชั้นต่างๆโดยนำเสนอประเด็นหลักที่สำคัญพร้อมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ
2. ผู้เรียนทุกคนร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน จากที่ได้ลงปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง
3. ผู้เรียนปรับปรุงความรู้ที่ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอนให้เป็นความรู้ใหม่สมบูรณ์มากขึ้น

### 1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาขั้นนี้ ดำเนินการประเมินผลความสามารถในการทำวิจัยในระยะหลังเรียน โดยการวัดและประเมินผลความสามารถในการทำวิจัยหลังการดำเนินการใช้กระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษาครู กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย

### ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนตามกระบวนการแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

การทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนตามกระบวนการแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูนำไปทดลองกับนักศึกษาครู คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 2 ห้องเรียน กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาครูที่ลงเรียนในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวน 15 สัปดาห์ ผู้วิจัยขอเสนอผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 โดยใช้ข้อมูลการเก็บรวบรวมหลังการทดลอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. คะแนนความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูจากการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นระหว่างเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลความสามารถในการทำวิจัย คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

#### 2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D  | T     | p-value |
|---------------|----|-----------|------|-------|---------|
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 75.3      | 44.3 | 12.6* | .00     |
| กลุ่มควบคุม   | 25 | 61.1      | 31.5 |       |         |

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่านักศึกษาครุกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีคะแนนสูงกว่านักศึกษาครุกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 75.3$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 61.1$ ) และเมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำวิจัยของทั้งสองกลุ่มด้วยค่าสถิติที่มีค่าเท่ากัน จึงสรุปได้ว่า หลังการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ กลุ่มทดลองมีความสามารถในการทำวิจัยแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ( $p = .00$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการ  
 การทำวิจัยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ราย  
 องค์ประกอบ (100 คะแนน)

| ความสามารถในการทำวิจัย   | กลุ่ม<br>ตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | S.D  | t    | p-value |
|--|-------------------|----|-----------|------|------|---------|
| องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถ<br>ในการกำหนดและนิยามปัญหา<br>ให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการ<br>ศึกษา | กลุ่มทดลอง        | 30 | 86.3      | 10   | 7.9* | .00     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 69.5      | 5.3  |      |         |
| องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถ<br>ในการประมวลเอกสาร ทฤษฎี<br>และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง              | กลุ่มทดลอง        | 30 | 88.8      | 6.7  | 7.2* | .00     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 66.2      | 15.5 |      |         |
| องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถ<br>ในการกำหนดกรอบแนวคิดและ<br>สมมติฐานการวิจัย                      | กลุ่มทดลอง        | 30 | 80.5      | 13.7 | 5.6* | .00     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 59.6      | 13.5 |      |         |
| องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถ<br>ในการออกแบบการวิจัย  | กลุ่มทดลอง        | 30 | 81.9      | 8.8  | 2.2* | .01     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 76.3      | 9.9  |      |         |
| องค์ประกอบที่ 5 ความสามารถ<br>ในการกำหนดประชากรและกลุ่ม<br>ตัวอย่าง                            | กลุ่มทดลอง        | 30 | 89.4      | 2.1  | 3.1* | .02     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 83.8      | 1.2  |      |         |
| องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถ<br>ในการสร้างเครื่องมือการวิจัย                                     | กลุ่มทดลอง        | 30 | 71.8      | 17.0 | 3.5* | .00     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 54.4      | 19.2 |      |         |
| องค์ประกอบที่ 7 ความสามารถใน<br>การรวบรวมข้อมูล  | กลุ่มทดลอง        | 30 | 77.5      | 10.6 | 3.6* | .00     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 61.8      | 20.7 |      |         |
| องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถในการ<br>วิเคราะห์ข้อมูล   | กลุ่มทดลอง        | 30 | 91.5      | 11.6 | 6.3* | .03     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 71.9      | 10.9 |      |         |
| องค์ประกอบที่ 9 ความสามารถ<br>ในการแปลผลและสรุปผลการวิจัย                                      | กลุ่มทดลอง        | 30 | 85.4      | 12.7 | 5.6* | .00     |
|  | กลุ่มควบคุม       | 25 | 67.4      | 10.3 |      |         |

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 21 สรุปได้ว่าผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการกำหนดนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 86.3$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 69.5$ ) และจากการทดสอบที (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการประมวลเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 88.8$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 66.2$ ) และจากการทดสอบที (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 80.5$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 59.4$ ) และจากการทดสอบที (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 81.9$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 76.3$ ) และจากการทดสอบที (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 5 ความสามารถในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 89.4$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 83.8$ ) และจากการทดสอบที (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสร้างเครื่องมือการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 54.4$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X} = 71.8$ ) และจากการทดสอบที (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 7 ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X} = 77.5$ , กลุ่มควบคุม  $\bar{X}$



=61.8) และจากการทดสอบที่ (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X}$  =91.5, กลุ่มควบคุม  $\bar{X}$  =71.9) และจากการทดสอบที่ (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบที่ 9 ความสามารถในการแปลผลและสรุปผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำวิจัยหลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มทดลอง  $\bar{X}$  =85.4, กลุ่มควบคุม  $\bar{X}$  =67.4) และจากการทดสอบที่ (t-test) พบว่ากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู มีสาระของการวิจัยดังนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยเปรียบเทียบความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

#### การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู และศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน สร้างพัฒนากระบวนการเรียนการสอน การจัดทำคู่มือการใช้กระบวนการเรียนการสอน และตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนและเอกสารประกอบกระบวนการ การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนและเอกสารประกอบกระบวนการ และขั้นตอนที่ 2 เป็นการทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอน โดยการเตรียมการทดลองใช้ พัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นตอน สรุปและจัดทำกระบวนการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์

## สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัย มีการนำเสนอ 2 ประเด็น คือ ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและผลการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน

### 1.1 ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ประการ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียนการสอน และเงื่อนไขการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.1.1 หลักการ

กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู มีหลักสำคัญ ประการ ดังนี้

- 1) ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยปัญหาที่มาจากบริบทจริงหรือเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคำถามหรือข้อสงสัย และสนใจอยากค้นหาคำตอบ
- 2) ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้ โดยผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้สอนยังได้ให้ผู้เรียนได้มีการฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงการกำหนดปัญหา วิธีการจัดการกับปัญหา และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาต่างๆ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 3) ผู้เรียนสร้างความรู้อย่างมีความหมายจากบริบทจริง และสะท้อนความคิด
- 4) ผู้เรียนอาศัยการประเมิน การสังเคราะห์ และสรุปความรู้ใหม่ ให้เป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยให้ชี้แนะในการเรียนรู้ คอยประคับประคองและเป็นตัวแบบให้กับผู้เรียน
- 5) ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยผู้เรียนจะนำเสนอความรู้ที่ได้มา และมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิด และประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

#### 1.1.2 วัตถุประสงค์

กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

### 1.1.3 ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอน

#### ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง

เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมาเสนอให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยจำนวน 2-3 เรื่อง ที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน โดยเลือกเนื้อหาที่นำเสนอให้สอดคล้องกับบทเรียนที่กำลังสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจการทำวิจัยก่อนเข้าสู่บทเรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัยและองค์ประกอบต่างๆของงานวิจัย นอกจากนี้ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสงสัยและอยากจะค้นหาคำตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจ โดยการตั้งคำถามให้ผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและสนใจในปัญหานั้น ชักถามและต้องการค้นหาคำตอบ

#### ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด

เป็นขั้นที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้เกิดความสงสัยและชักถาม จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนแล้ว จากนั้นผู้เรียนลงมือฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา ปรึกษาประคอง นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสงสัยในสิ่งที่กำลังศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

#### ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด โดยกิจกรรมที่จะจัดขึ้นนั้นเกิดจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนลงสู่สถานการณ์จริง เช่น ในมหาวิทยาลัย ในโรงเรียน เป็นต้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองว่าสถานการณ์ต่างๆที่สนใจด้วยตนเอง เพื่อฝึกทำวิจัยในเรื่องที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา และลงมือทำวิจัยทุกขั้นตอนด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการจัดกิจกรรมในสภาพจริง

#### ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้

เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถใน

การทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงในแต่ละขั้นตอน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะ แก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอประสบการณ์ของตนเองในการทำวิจัย และร่วมแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

#### 1.1.4 แนวทางในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นคือ การประเมินผลสรุป เป็นการประเมินหลังเรียนของผู้เรียนหลังจากที่ได้ทำวิจัยเสร็จสิ้นโดยใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

#### 1.1.5 เงื่อนไขในการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีเงื่อนไขในการนำไปจัดการเรียนการสอน ดังนี้

##### 1.1.5.1) เงื่อนไขด้านผู้สอน

ผู้สอนที่จะนำกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต้องศึกษาหลักการและขั้นตอนของกระบวนการก่อนนำไปใช้ ผู้สอนจะต้องอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนมากกว่าจะเป็นการถ่ายทอดความรู้ นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องสามารถตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสงสัย และท้าทายความสามารถให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ และสิ่งสำคัญจะต้องให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบจากสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้สอนจึงต้องทำความเข้าใจพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนและความสนใจของผู้เรียน ผู้สอนควรแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้แก่ผู้เรียน

##### 1.1.5.2) เงื่อนไขด้านสาระการเรียนรู้

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ดังนั้นรายวิชาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนนี้ จึงต้องเลือกรายวิชาที่เกี่ยวกับการทำวิจัย ฝึกตั้งคำถามเรื่อยๆนำไปสู่ต่อความสงสัย และแสวงหาคำตอบโดยเน้นการหาคำตอบจากสถานการณ์จริง โดยผู้เรียนต้องมีบทบาทในการค้นหาปัญหาสิ่งที่ตนเองสนใจ และต้องคำนึงถึงความยากและซับซ้อนของเนื้อหา เพราะถ้าหากความยากและซับซ้อนของเนื้อหา มาก จะทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่หรือทำวิจัยไม่เสร็จสิ้นตามกระบวนการ

##### 1.1.5.3) เงื่อนไขเวลา

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้จากสิ่งที่ตนเองสนใจด้วยตนเอง โดยการแสวงหาความรู้จะแสวงหาความรู้จากสถานการณ์จริงหรือบริบทจริง ดังนั้นต้องมีเวลาให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ตามแผนที่วางไว้ และต้องมีเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ดังนั้นระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนควรมีจำนวนชั่วโมงเพียงพอ จึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

## 1.2 ผลการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอน

จากการนำกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยไปใช้ในสถานการณ์จริงด้วยแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยมีการวัดและประเมินผลโดยการทดสอบหลังเรียน พบว่านักศึกษาครูที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์สูงกว่านักศึกษาครูที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู มีประเด็นในการอภิปราย 2 ประเด็นคือ กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นและผลการนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้

### 2.1 การอภิปรายผลจากกระบวนการเรียนการสอน

การอภิปรายผลกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีประเด็นอภิปรายดังนี้

#### 2.1.1) จุดเด่นของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนนี้มีขั้นตอนที่แตกต่างจากขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัย เนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนแบบปกติที่ใช้ทั่วไปในการจัดการเรียนการสอนวิจัยการศึกษาประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอน 4 ตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นเกริ่นนำเนื้อหาเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นสอนเนื้อหาใหม่ ซึ่งดำเนินการสอนตามเนื้อหาในบทเรียน โดยการบรรยายหน้าชั้นเรียน ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระในบทเรียนขั้นที่ 4 ขั้นฝึกทักษะ เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้โดยทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน กล่าวคือ การเรียนการสอนแบบปกติ ผู้สอนจะเน้นบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาจากนั้นจึงให้ผู้เรียนฝึกทำวิจัยจากความรู้ที่ได้เรียนมาและทำแบบฝึกหัดท้ายบท สำหรับขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มีขั้นตอนการเรียนการสอน 4 ขั้นตอนเช่นเดียวกัน ได้แก่

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมาเสนอให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทย 2-3 เรื่อง ที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน จากนั้นผู้สอนมีการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยในเรื่องที่กำลังจะเรียน พร้อมทั้งมีการอภิปรายหรือให้ผู้เรียนที่สงสัยสามารถตั้งคำถามได้ แต่ผู้สอนยังไม่เฉลยคำตอบในขั้นนี้

ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการฝึกความสามารถจากแบบฝึกหัดที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหานั้นในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง โดยกิจกรรมที่จัดจะจัดขึ้นตามปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง ค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากสถานการณ์จริงที่ตนมีความสงสัย สนใจและต้องการค้นหาคำตอบ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรง โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะแก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง เพื่อนำคำชี้แนะของผู้สอนไปปรับปรุงงานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งมีการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน และนักเรียนด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพลินตา พรหมบัวศรี (2545) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาระบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาล โดยทดลองสอนนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ได้คะแนนความรู้ทางการพยาบาลสูงกว่าร้อยละ 60 นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ทางการพยาบาลสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งสอดคล้องกับพรเทพ (2556) ที่ได้กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการสืบสอบ ทำให้ผู้เรียนได้สืบสอบความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ได้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ทุกครั้งที่เรียน ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นฝึกกระบวนการคิดและวิเคราะห์ ด้วยคำถามหรือปัญหาเพื่อสืบสอบคำตอบ

จากที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนทั้ง 4 ขั้นแล้ว จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วรณะ บรรจง (2551) พบว่าความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นอยู่กับความรู้เป็นสำคัญ เมื่อมีความรู้ในการทำวิจัยส่งผลให้มีความมั่นใจในการทำวิจัยของตนเองมากยิ่งขึ้น ทั้งมีการสะท้อนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ร่วมกัน

กระบวนการเรียนการสอนนี้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่ส่งเสริมการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

### 2.1.2) กระบวนการเรียนการสอนสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

กระบวนการจัดการเรียนการสอนนี้สอดคล้องกับการเสริมสร้างความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู เนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนมีหลักการที่นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ดังนี้ 1) ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยปัญหาที่มาจากบริบทจริงหรือเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคำถามหรือข้อสงสัย และสนใจอยากค้นหาคำตอบ 2) ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้ โดยผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้สอนยังได้ให้ผู้เรียนได้มีการฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงการกำหนดปัญหา วิธีการจัดการกับปัญหา และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาต่างๆ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมายจากบริบทจริง และสะท้อนความคิด 4.) ผู้เรียนอาศัยการประเมิน การสังเคราะห์ และสรุปความรู้ใหม่ ให้เป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยให้ชี้แนะในการเรียนรู้ คอยประคับประคองและเป็นตัวแบบให้กับผู้เรียน 5.) ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยผู้เรียนจะนำเสนอความรู้ที่ได้มา และมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิดและประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและเกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ อรุณา รุ่งเรืองวงษ์กุล (2556) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้ที่ดีก็ต่อเมื่อได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆอย่างเต็มที่ สัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์ ลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย เน้นการปฏิบัติจริง นำไปสู่กระบวนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการวิจัย ทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของอัจฉริยา วัชรวิวัฒน์ (2544) ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยพัฒนาสมรรถนะการทางวิจัยควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง มีประสบการณ์ในการทำวิจัยด้วยตนเอง ฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มากกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยายเพียงเท่านั้น จากที่ได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่าการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสทำวิจัยด้วยตนเอง และลงมือฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ที่เหมือนจริง จะทำให้ผู้เรียนสามารถสัมผัสกับปัญหาที่แท้จริง เกิดการเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยได้อย่างดียิ่ง

### 2.1.3) ข้อจำกัดของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัย แต่ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เช่น นอกจากที่ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ทางด้านวิจัยแล้ว ยังควรเป็นผู้ที่สามารถตั้ง



คำถามเพื่อสร้างความสนใจให้ผู้เรียนอยากค้นหาคำตอบด้วยตนเอง กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นกระบวนการเน้นให้ผู้เรียนค่อยๆ สืบสอบและจะต้องค้นหาความรู้ในสถานการณ์จริงด้วยตนเอง ดังนั้นผู้สอนที่จะนำกระบวนการนี้ไปใช้ในรายวิชาที่ตนเองสอนจะต้องพิจารณาว่า รายวิชาดังกล่าวนั้นมีระยะเวลาที่มีจำนวนชั่วโมงมากเพียงพอที่จะให้ผู้เรียนสืบสอบและลงไปสถานการณ์จริงเพื่อแสวงหาความรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติสิ่งที่ได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นยังมีข้อจำกัดบางประการ กล่าวคือในช่วงแรกผู้เรียนยังไม่มีมารยาท มารยาทในห้องเรียน สีหน้าของผู้เรียนแต่ละคนตึงเครียด จากนั้นผู้วิจัยจึงพยายามตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและได้มีโอกาสพูดคุยกับเพื่อนในชั้นเรียนมากขึ้น ผู้สอนพยายามปรับบรรยากาศในห้องเรียนให้ดีขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย โดยจากการสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้เรียนทั้งหมดกล่าวว่าวิชานี้เป็นรายวิชาใหม่ที่ไม่เคยเรียนมาก่อนและไม่มีความรู้พื้นฐาน จึงเป็นเนื้อหาที่ยากจึงมีความเครียดและไม่กล้าพูดถามหรือแสดงความคิดเห็นใดๆ

#### 2.1.4) เจื่อนไขในการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีเจื่อนไขในการนำไปจัดการเรียนการสอน ดังนี้

##### 2.1.4.1 เจื่อนไขด้านผู้สอน

ผู้สอนที่จะนำกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต้องศึกษาหลักการและขั้นตอนของกระบวนการก่อนนำไปใช้ ผู้สอนจะต้องอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนมากกว่าจะเป็นการถ่ายทอดความรู้ นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องสามารถตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและทำลายความสามารถให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ และสิ่งสำคัญจะต้องให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบจากสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้สอนจึงต้องทำความเข้าใจพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนและความสนใจของผู้เรียน ผู้สอนควรแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือผู้สอนต้องเตรียม คือสิ่งเร้าที่ให้ผู้เรียนสนใจอย่างแท้จริงและเป็นสิ่งที่ทำลายให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบ (Gunter Ester and Schwab, 1995)

##### 2.1.4.2 เจื่อนไขด้านสาระการเรียนรู้

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ดังนั้นรายวิชาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนนี้ จึงต้องเลือกรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย ฝึกตั้งคำถามเรื่องๆ นำไปสู่ต่อความสงสัย และแสวงหาคำตอบโดยเน้นการหาคำตอบจากสถานการณ์จริง โดยผู้เรียนต้องมีบทบาทในการค้นหาปัญหาสิ่งที่ตนเองสนใจ และต้องคำนึงถึงความยากและซับซ้อนของเนื้อหา เพราะถ้าหากความความยากและซับซ้อนของเนื้อหา มาก จะทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่หรือทำวิจัยไม่เสร็จสิ้นตามกระบวนการ

สอดคล้องกับ Litman (2005) ได้กล่าวว่า การเลือกเนื้อหาสาระที่ยากเกินความสามารถของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกท้อแท้และไม่อยากเรียนรู้อีก ดังนั้นควรให้ผู้เรียนเลือกตามระดับความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำวิจัยเรื่องที่ตนสนใจ โดยไม่จำเป็นต้องทำวิจัยด้านการศึกษาเนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำวิจัยโดยทั่วไปที่ไม่ใช่การวิจัยด้านการศึกษาโดยเฉพาะ เนื่องจากผู้วิจัยต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำวิจัย

#### 2.1.4.3 เจ็อนไขเวลา

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้จากสิ่งทีตนเองสนใจด้วยตนเอง โดยการแสวงหาความรู้จะแสวงหาความรู้จากสถานการณ์จริงหรือบริบทจริง ดังนั้นต้องมีเวลาให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ตามแผนที่วางไว้ และต้องมีเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ดังนั้นระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนควรมีจำนวนชั่วโมงเพียงพอ จึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

### 2.2 การอภิปรายผลจากการนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้

ผลการนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้ มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

#### 2.2.1 ผลของกระบวนการเรียนการสอนที่มีต่อความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

ผลของการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูได้ เนื่องจากปัจจัยหลายประการดังนี้

ประการแรกกระบวนการเรียนการสอนประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยดังนี้

**ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง** เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้แก่ผู้เรียนในชั้นเรียนโดยการยกตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน โดยงานวิจัยที่เสนอมานั้นจะยกในส่วนเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนในแต่ละครั้ง จากนั้นผู้สอนจะตั้งคำถามจากตัวอย่างงานวิจัยที่นำเสนอ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสงสัยและเกิดคำถาม พร้อมทั้งสนใจที่จะเรียนรู้และค้นหาคำตอบด้วยตนเอง หากผู้เรียนสงสัย สามารถอภิปรายได้ และอยากค้นหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเองดังกล่าวได้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาใหม่ได้เร็วขึ้น ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่ากระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนน่าจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำวิจัย

ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Rowan and Morrow, (1993: 16-18) ได้กล่าวว่าการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการอภิปราย การนำเสนอการตั้งคำถาม การตอบคำถาม และไม่เน้นการมาซึ่งคำตอบสุดท้ายที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดอย่างรอบคอบ ตอบตามที่ตนเองคิด ไม่ลอกคำตอบจากเพื่อน ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ นาดยา ปิลันธนานนท์ (2542) ได้กล่าวว่า การตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจในสิ่งที่กำลังศึกษาเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการสอน โดยต้องตั้งคำถามตามกระบวนการความรู้ ความคิด เพื่อนำไปสู่การเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ในระหว่างการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ในครั้งแรกผู้เรียนจะเงียบ ไม่แสดงความสงสัย ผู้สอนจะทำหน้าที่ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนและเร้าความสนใจ จนกระทั่งผู้เริ่มถามคำถาม จนช่วยกันถามเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อต้องการทราบและแสวงหาคำตอบที่ถูกต้อง ในการจัดกิจกรรมผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและสงสัย ตั้งคำถามของผู้เรียนแต่ละคนอย่างอิสระ

**ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและซักถามระหว่างครูและผู้เรียนนำมาสู่การแสวงหาคำตอบที่ถูกต้อง เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาแล้ว จากนั้นผู้เรียนฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเช่นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษา (Ausubel, 1968 ; Briggs, 1981 ; Joyce and Well, 2000) ซึ่งได้เสนอแนวคิดไว้ว่า การเรียนรู้โดยนำเนื้อหาสาระที่เรียนรู้ใหม่ไปเชื่อมโยงกับแนวคิดที่ผู้สอนนำเสนอเข้าไปจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความหมายต่อผู้เรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของวิวัฒน์ ผลประเสริฐ (2549) ซึ่งพบว่าการใช้กระบวนการแนวคิดการสืบสอบสามารถพัฒนาความสามารถในการสืบค้นของผู้เรียนมากกว่าร้อยละ 70

ในระหว่างการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในขั้นนี้ครั้งแรกพบว่าผู้เรียนสืบค้นและหาข้อมูลได้ดีเท่าที่ควรโดยสังเกตจากการตอบคำถาม มีผู้เรียนจำนวนน้อยสามารถตอบคำถามได้ดี จากนั้นผู้สอนได้ใช้กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ผู้เรียนฝึกทำใบงานจากแบบฝึกหัดและแนะแนวทางการสืบค้น พบว่าผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงประเด็นและมีคำตอบที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ซึ่งช่วยทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสืบค้นมากยิ่งขึ้น

**ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริง โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นตามปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงตามที่อยู่

สนใจที่จะค้นหาคำตอบ ดังนั้นผู้เรียนต้องลงพื้นที่ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสถานการณ์จริงสร้างความรู้ที่มีความหมายจากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการที่ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์จริงในที่ต่างๆ ซึ่งการเรียนรู้จากบริบทสถานการณ์ต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลอย่างดีในบริบทการเรียนรู้ในลักษณะบริบทที่เป็นจริง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้นำมาใช้ในให้เกิดประโยชน์สอดคล้องกับ จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช (2549) ได้กล่าวไว้ดังนี้ “การเรียนรู้ในบริบทจริงเกิดจากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนด้วยการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ซึ่งจูงใจให้ผู้เรียนตามภาระงานที่ได้รับ สามารถผลิตผลงานที่มีคุณภาพและรูปแบบของตนเองได้อย่างแท้จริง โดยครูผู้สอนให้อิสระทางความคิดและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ทั้งนี้การเรียนรู้ในบริบทจริงจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพิจารณาขอบข่ายของเนื้อหาที่ตนต้องศึกษา ตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของตนเองและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น” ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ Young (1993) ได้กล่าวว่าขั้นตอนการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำตามสถานการณ์จริง หรือมีกิจกรรมที่มีสภาพใกล้เคียงสภาพจริงมากที่สุด เป็นการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้ง อาชัญญา รัตนอุบล (2551) ได้กล่าวว่าการจัดสถานการณ์เรียนรู้ที่เหมาะสม จะทำให้เกิดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน ตลอดจนกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้มากขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Herrington (1998) ที่กล่าวว่า ความรู้ที่สามารถนำมาใช้จะเกิดผลอย่างดีในบริบทการเรียนรู้ในลักษณะบริบทที่เป็นจริง ซึ่งสะท้อนถึงแนวทางที่ความรู้จะนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

ในระหว่างการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในขั้นนี้ พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ได้มีโอกาสในแสวงหาความรู้โดยการลงเก็บข้อมูลจากบริบทจริง ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนลงมือปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง เกิดความตื่นเต้น ทำท่าย และสนุกสนานกับการทำงาน

**ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้** เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรง โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะ แก้ไข เป็นผู้ประคับประคองเมื่อผู้เรียนยังพัฒนาศักยภาพไม่ถึงขีดความสามารถที่ควรจะเป็น รวมทั้งให้ผู้เรียนการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง สอดคล้องกับ ศุจิภา ศรีนันท์กุล (2551) ได้กล่าวว่าการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นขั้นตอนสำคัญโดยจะมุ่งเน้นความคิดเห็นต่อคำตอบของเพื่อนในกลุ่ม ซึ่งอาจจะแสดงความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะหรือแสดงความคิดเห็นใดๆเพิ่มเติมก็ได้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาความคิดของตนเอง

ในระหว่างการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในขั้นนี้ พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเตรียมงานและความพร้อมที่จะนำเสนอผลจากการที่ได้ลงสู่บริบทจริงหรือสถานการณ์จริง แก่เพื่อนในชั้นเรียน และมีการถามตอบระหว่างกลุ่มที่นำเสนอ พร้อมแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ดีมาก ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และนำข้อเสนอแนะของผู้สอนไปปรับปรุงงานให้ดียิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุปในกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง 2) ขั้นสืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด 3) ขั้นนำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง 4) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในแต่ละขั้นจะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

ประการที่สอง การเรียนด้วยกระบวนการเรียนการสอนแนวความคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เน้นการเรียนรู้ในสภาพจริง โดยเฉพาะการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ ทำการทดลองสอนในรายวิชาวิจัยการศึกษา ซึ่งผู้เรียนจะต้องไปศึกษาปัญหาที่ตนสนใจ ซึ่งทำให้ผู้เรียนในกลุ่มทดลองรู้สึกตื่นเต้นและกระตือรือร้นที่ได้ค้นหาความรู้ด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ซึ่งส่งผลให้ได้ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการทำวิจัยสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ สอดคล้องกับ กมลทิพย์ ต่อติด (2544) ได้กล่าวว่าการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างอิสระและเรียนรู้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ทำให้ได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้คงทนและเชื่อมโยงการเรียนรู้ได้ กล่าวคือ ทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆได้

ประการที่สาม ผลเนื่องจากการฝึกปฏิบัติผู้เรียนตามกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นระยะหนึ่ง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้วิธีการสร้างความรู้ การค้นหาความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในการเรียนวิจัยทางการศึกษา เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสังเกต ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น อาจเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำวิจัยเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กมลทิพย์ ต่อติด (2544) ที่พบว่าแนวความคิดการสืบสอบทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล และเกิดทักษะต่างๆ เช่น ทักษะการรวบรวมข้อมูล เป็นต้น ทั้งยังสอดคล้องกับ Llewellyn (2002) ได้ระบุไว้ว่าแนวความคิดการสืบสอบนั้น ผู้เรียนต้องใช้ทักษะที่สำคัญในการเรียน เช่น ทักษะการคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการถ่ายทอด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

ประการที่สี่ บทบาทของผู้สอนด้วยกระบวนการเรียนการสอนแนวความคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เปลี่ยนจากผู้ให้ความรู้ เป็นผู้คอยชี้แนะ เมื่อผู้เรียนต้องมีการฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ เป็นผู้คอยประคับประคอง เมื่อต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสถานการณ์จริง บอกแหล่ง

เรียนรู้ที่หลากหลายแก่ผู้เรียน จึงเป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนต้องเป็นกัลยาณมิตร เป็นผู้มีส่วนร่วมร่วมกับผู้เรียน เป็นผู้คอยสะท้อนให้ผู้เรียน สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ซึ่งในการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้สอนหลัก ได้มีความใกล้ชิดกับผู้เรียนเป็นอย่างมาก ทั้งการเรียนแบบกลุ่มและการติดต่อสื่อสารระหว่างนอกเวลาเรียนด้วยเครื่องมือสื่อสาร เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนบางคนที่ไม่กล้าถามในชั้นเรียนหรือไม่กล้าพูดกับผู้สอนโดยตรง สามารถส่งข้อความมาสอบถาม โดยมีข้อความหนึ่งจากผู้เรียนได้ส่งข้อความว่า “หนูชอบการเรียนแบบนี้ค่ะอาจารย์ หนูได้ลงมือทำด้วยตนเองตั้งแต่ขั้นต้นแรก ได้ลงพื้นที่จริง ได้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้น มันกระตุ้นให้หนูอยากค้นหาคำตอบค่ะ สนุกด้วยค่ะ” ซึ่งสอดคล้องกับเบอร์เกอร์ ลักแมน แรสนิสและคณะ(Burger&Luckman, 1966 : Resnick et. al.,1991) ที่กล่าวถึง การเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม ดังนั้นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีการติดต่อสื่อสารบทบาทผู้สอนที่สำคัญจึงต้องให้โอกาสผู้เรียนในการอธิบายสิ่งต่างๆ ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด ดังนั้นจึงส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการทำวิจัยสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ประการที่ห้า กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำวิจัย กล่าวคือช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในกระบวนการทำวิจัย โดยการเตรียมความพร้อมด้วยการกระตุ้นความสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนสนใจที่จะแสวงหาความรู้และหาคำตอบด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความจำระยะยาวและมีความคงทนของความรู้ ก่อนที่จะลงมือทำวิจัยในสถานการณ์จริง ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้แตกต่างกับการสอนด้วยวิจัยเป็นฐานตามแนวทางที่ผู้สอนให้ผู้เรียนลงมือทำวิจัยด้วยตนเองหรือเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัย ที่อาจไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนอย่างเป็นระบบเช่นที่ต้องทำในกระบวนการนี้

ผลการอภิปรายข้างต้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นช่วยส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู ซึ่งเป็นพื้นฐานในการทำวิจัยต่อไป นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่จำเป็นต่อนักวิจัย อาทิ ทักษะการสังเกต ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น และเกิดความตระหนักต่อหน้าที่การเป็นครูนักวิจัยที่ดีในอนาคต

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้

#### 1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สอน

1.1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องตระหนักให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสิ่งที่ผู้เรียนสงสัยและต้องการหาคำตอบ โดยเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ผ่านสถานการณ์จริงเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1.1.2 ผู้สอนที่นำการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ควรตระหนักถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมีลักษณะเป็นผู้อำนวยความสะดวก ชี้นำมากกว่าเป็นผู้ให้ความรู้เพียงอย่างเดียว ดังนั้นผู้สอนจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจบทบาทของตนก่อนนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้

1.1.3 การคัดเลือกปัญหาการวิจัยที่ผู้เรียนสนใจที่จะทำการศึกษา ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเลือกปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้ทุกระบวนการวิจัยภายในเวลาที่เรียนในแต่ละภาคเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือทำวิจัยเสร็จสิ้นและครบทุกระบวนการ

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์กับนักศึกษาคณะอื่นๆที่เรียนเกี่ยวกับวิจัย เช่น วิจัยทางธุรกิจ วิจัยทางการแพทย์พยาบาล เป็นต้น

2.2 กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ อาจสามารถนำไปดัดแปลง หรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในด้านอื่นๆ อีกที่แตกต่างจากงานวิจัยครั้งนี้

2.3 ควรมีการศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์กับนักศึกษาระดับปริญญาโทอื่นๆ โดยเฉพาะวิชาที่เน้นการสอนแบบปฏิบัติ เช่น วิชาชีพทางการแพทย์ วิชาชีพทางวิศวกรรม เป็นต้น รวมทั้งสายอาชีพ เป็นต้น

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กนิษฐา เขาวัววัฒนกุล. (2553). การพัฒนารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการ  
สอนและการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาการสอนคณิตศาสตร์.  
วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร.
- กมลทิพย์ ต่อติด. (2544). ผลการฝึกกระบวนการสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและ  
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช  
2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- กุศล บัวเกตุ. (2548). สภาพและปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยะปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกียรติวัฒน์ วิชาญาณุจน์. (2553). สภาพปัญหาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นักศึกษาคณะ  
ศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตศรีสะเกษ. สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตศรีสะเกษ.
- กรวิภา ชูพลสัตว์. (2545). การวิเคราะห์กระบวนการพัฒนานักวิจัย : กรณีศึกษาผู้ช่วยวิจัยของ  
จุฬาลงกรณ์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ก่องแก้ว เจริญอักษร. (2542). กลวิธีสอนสังคมศึกษา : รวมบทความ. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชา  
มัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬา ธรรมชาติ. (2555). การวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการ  
วิจัยทางการศึกษา. วารสารมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.
- จันทร์ ศิริโสภา. (2551). รายงานผลการดำเนินโครงการปฏิรูปการเรียนการสอนปี 2550 ในโรงเรียน  
ห้วยางตงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2.  
<http://www.thaiedresearch.org/>
- จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช. (2549). นวัตกรรมการศึกษาไทย:รูปแบบการเรียนการสอน นวัตกรรมจัดการ  
เรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.



- แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัศมี. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ทัศนศึกษาเหมือนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล (2554). การสอนกระบวนการคิด:ทฤษฎีและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงกมล สิ้นเพ็ง (2553). การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ : การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวัฒน์ ฆะราช. (2546). การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน และสมรรถภาพการวิจัยระหว่างครูนักวิจัยที่มีตำแหน่งทางวิชาการ และความต่อเนื่องทางการวิจัยแตกต่างกัน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์, (2551). ระเบียบวิธีวิจัย. กรุงเทพมหานคร: เอ็กส์ปอร์ตเน็ต.
- ทิตินา แคมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี (2552). รูปแบบการเรียนการสอน:ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นคร เสรีรักษ์. (2555). วิจัยไม่ใช่เรื่องยาก. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นภาพร สิงห์หัต. (2548). วิธีวิทยาการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- นิทรา กิจธีระวุฒิมิวงษ์ และอรุณรรณ แซ่ตัน. (2556). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน : รายวิชาการวิจัยทางสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: วารสารพยาบาลสาธารณสุข.
- นาดยา ปิลันธนานนท์. (2542). การเรียนรู้ความคิดรวบยอด. กรุงเทพมหานคร: เจ้าพระยาระบบการพิมพ์.
- ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2540). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับกรวิจัย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพชร กานต์พับลิเคชั่น จำกัด.
- นภาพร สิงห์หัต. (2531). การพัฒนาชุดการเรียนการสอนรายบุคคลเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางการวิจัยสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการ. การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: พิชาภูพริ้นติ้ง.
- บุญยาพร ฉิมพลอย. (2544). ผลของการทำวิจัยในชั้นเรียนที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัญญา ธีระวิทย์เลิศ. (2556). การวิจัยการศึกษา. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิจัยการวิจัย

- การศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ประภารัตน์ มีเหลือ. (2540). **การศึกษาสมรรถภาพของครูนักวิจัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, ภาควิชาวิจัยการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิ่นยารักษ์ งอยภูธร. (2551). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ครุศาสตรมหาบัณฑิต**. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พจน์ สะเพียรชัย และ อนันต์ ศรีโสภณ. **การวิจัยคืออะไร**. (ออนไลน์), เข้าถึงเมื่อ 23 มีนาคม 2554. เข้าถึงจาก <http://tessaban3.ob.tc/-View.php?N=4>
- พรทิพย์ เกยุรานนท์. (2555). **ปัญหาและข้อบกพร่องในการวิจัยที่พบ**. จุลสารสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพออนไลน์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล.
- พิจิตร ชินมาตร. (2551). **ปัญหาและความต้องการในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในอำเภอหนองกุงศรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นต์ จำกัด.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดี (2544). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดี (2544). **ทักษะ 5 c เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ สิริรัก ชาญกุลราวี (2548). **รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบหลายหลาย**. กรุงเทพมหานคร: เมธีพิสส์.
- พรเทพ จันทรากุญชร. (2556). **การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนโดยบูรณาการรูปแบบการสืบสอบแบบโต้แย้งและแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความมีเหตุผลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพลินตา พรหมบัวศรี. (2545). **การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2537). **แนวการสอนวิทยาศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

- ภัทรา นิคมานนท์. (2544). การวิจัยทางการศึกษาและสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: อักษราพัฒนา.
- เมธี ปิณฑานนท์. (2550). “มาตรฐานวิชาชีพครู” สารานุกรมวิชาชีพครู เฉลิมพระเกียรติ  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- มนสิข สิริสมบุญ. (2550). ระเบียบวิจัย. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- ยุพา วีระไวทยะ. (2544). สอนวิทยาศาสตร์แบบมีอาชีพ. กรุงเทพมหานคร: การพิมพ์พระนคร.
- เรขา อรัญวงศ์. (2540). รูปแบบการสอน. กำแพงเพชร. สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2554). การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการ. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: ธนพร.
- วีรยุทธ วิเชียรโชติ. (2528). จิตวิทยาการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน. กรุงเทพมหานคร:  
อำนวยการพิมพ์.
- วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด. (2556). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชา BUS304  
ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ. ศูนย์สนับสนุนและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยศรี  
ปทุม.
- วิวัฒน์ ผลประเสริฐ. (2549). ผลของการเรียนการสอนแบบสืบสวนร่วมกับการสืบค้นบนเว็บที่มีต่อ  
ความสามารถในข้อมูลการใช้แผนที่ดาวและมโนทัศน์ในวิชาดาราศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียน  
เตรียมทหาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีรยุทธ วิเชียรโชติ. (2548). เทคนิคการเรียนการสอนแบบอารยะวิถีในกระบวนการวิธีสืบสวน –  
สอบสวนเพื่อพัฒนา “เบญจลักษณ์” ในแนวพุทธศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ก้าวใหม่.
- วัลลภ ลำพาย. (2551). เทคนิควิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัชรา เหล่าเรียนดี. (2548). เทคนิคและยุทธวิธีในการพัฒนาการคิด การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น  
สำคัญ. นครปฐม. โครงการส่งเสริมตำราและเอกสารการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร.
- วรรณะ บรรจง. (2551). ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลของเอกลักษณ์นักศึกษาครูและการรับรู้ความสามารถ  
ของตนในการเป็นครูนักวิจัยที่มีต่อพฤติกรรมครูนักวิจัยของนักศึกษาครูในยุครัฐบาลศึกษา.  
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนคร  
รินทรวิโรฒ.
- วรรณิ แกมเกต. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วสันต์ ทองไทย และปราณี โปธิสุข. (2550). ผลของการสอนด้วยกระบวนการวิจัยที่สอดแทรกการสอนด้วยการสร้างเรื่องที่มีต่อผลการเรียนรู้ด้านการวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (เอกสารอัดสำเนา).
- วสันต์ ทองไทย. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของนักวิจัยอันพึงประสงค์สำหรับนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วสันต์ ทองไทย. (2550). ผลของการสอนด้วยกระบวนการวิจัยที่มีต่อผลการเรียนรู้ด้านการวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (เอกสารอัดสำเนา).
- วสันต์ ทองไทย. (2548). ผลของการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนการสอนจิตพิสัยโมเดล. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (เอกสารอัดสำเนา).
- ศิริเพ็ญ มากบุญ. (2542). การพัฒนาแบบฝึกเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางการวิจัยสำหรับนักศึกษาครู. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี.
- ศุจิภา ศรีนันท์กุล. (2551). ผลการเรียนรู้แบบสืบสอบเชิงปรัชญาบนเว็บไซต์ที่มีต่อการคิดไตร่ตรองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สกุณา พลธรรม. (2555). ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนโรงเรียนเทศบาลตำบลบ้านปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2551). กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- เสาวนีย์ กานต์เดชารักษ์. (2539). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน แบบเน้นวิจัยทางการศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันท์ ปันฑูพา. (2540). สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมการวิจัย ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยและคุณลักษณะของนักวิจัย ที่ส่งผลต่อผลิตภาพการวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทร ทับบัว. (2554). การพัฒนาสมรรถนะวิจัยของนิสิตวิชาชีพครูด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง. บทความการประชุมระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สายัณห์ รุ่งป่าสัก. (2550). การศึกษาองค์ประกอบ มาตรฐาน และตัวชี้วัดสำหรับการตรวจสอบ และทบทวนคุณภาพการศึกษาของสถานการศึกษา โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา. เว็บไซต์ [http://www.kroobannok.com/board\\_view.php?b\\_id=3308&bcat\\_id=12](http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=3308&bcat_id=12)

- สนอง โลหิตวิเศษ. (2544). **ปรัชญาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาและการศึกษานอกระบบ.**  
กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุนทร สิ้นธพานนท์. (2545). **การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2551). **21 วิธีการจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.
- สุนันท์ ปิ่นทูปา. (2540). **สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมการวิจัย ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยและ  
คุณลักษณะของนักวิจัยที่ส่งผลต่อการผลิตภาพการวิจัยของมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย : กรุงเทพมหานคร.**
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). **เคล็ดลับการทำวิจัยในชั้นเรียน.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- สุวัฒนา สุภาลักษณ์. (2538). **การพัฒนารูปแบบความสามารถด้านวิธีวิทยาการวิจัยทางการ  
ศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:**
- สุรินทร์ นิชมาทกุล. (2548). **สถิติการวิจัย.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สกาวรัตน์ ชุ่มเชย. (2544). **การวิจัยปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาครูประถมศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ (สสวท.) 2546. **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- อนุวัฒน์ แหวนครุฑ. (2551). **ปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียนเอกชนระดับประถมศึกษา  
สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตพระโขนงและบางนา  
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเซนต์จอร์น.**
- อรอุมา รุ่งเรืองวานิชกุล. (2558). **การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างครูนักวิจัยด้วยการบูรณาการ  
กระบวนการเรียนรู้สำหรับข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต2.  
วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**
- อาชญญา รัตนอุบล. (2551). **พัฒนาการ การเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมสำหรับผู้ใหญ่.**  
กรุงเทพมหานคร: ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉริยา วัชรวิวัฒน์. (2544). **การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางการวิจัย สำหรับนักศึกษา  
พยาบาลศาสตร์. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- เอกชัย อภิศักดิ์กุล, กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ, จตุพร เลิศล้ำ. (2552). **การวิจัยทางธุรกิจ.**  
กรุงเทพมหานคร: บริษัทวิรัตน์ เอ็ดดุกะเซ็น จำกัด.

### ภาษาอังกฤษ

- Adnan, Baki. (1997). **Educating Mathematics Teachers**. *Journal of Islamic Academy of Science*.10,3.
- Ausubel, D.P.(1968). **Education psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinehart & Winson.
- Aydin Yusuf. (1990). **Mathematics Teacher Preparation In Turkey Today**. Educational Studies in Mathematic 21.5
- Briggs, L.A.,. (1981). **Instructional Design: Principles and application**. 3<sup>rd</sup> ed. New Jersey: Educational Technology.
- Barbara A. Jansen and Robert E. Berkowitz. (2003). **Evaluate Your Research Skills Using the Big6**. [http://big6.com/media/files/Big6\\_Evaluation.pdf](http://big6.com/media/files/Big6_Evaluation.pdf).
- Berk, L. & Winsler, A. (1995). **Scaffolding children's learning: Vygotsky and early childhood education**. Washington D.C.: National Association for the Education of Young Children.
- Berger L. & Luckman Thomas. (1966). **The Social Construction of reality**. Anchor Books, USA. Billett, S. (1996). **Situated learning : bridging sociocultural and cognitive theorising**. *Learning and Instruction*. (in press).
- Bruner, J. (1996). **Toward a theory of instruction**. Cambridge, MA: Harvard University.
- Brown J.S., Collins A., & Duguid P.(1989) **Situated cognition and the culture of learning**. *Educational Research*,18(1).
- Brown, J.S., Collins, A. and Duguid, P. “**Situated Cognition and the Culture of Learning**”. *Educational Researcher*. 18(Jan-Feb 1989):32-42.
- Broadcasting Corporation. (2003). **What is inquiry-based learning?** (Online). Available From: ( 15 Nov 12)
- Buck, Laura B., Bretz, Stacey Lowery and Towns, Marcy H ., (2008). **Characterizing the Level of Inquiry in the Undergraduate Laboratory**. *Journal of College Science Teaching*. [Online] 38(1): 52-58. Available From: [http://www.nsta.org/publications/browse\\_journals.aspx?action=issue&id=10.2505/3/jcst08\\_038\\_01](http://www.nsta.org/publications/browse_journals.aspx?action=issue&id=10.2505/3/jcst08_038_01)[2013, October 20]
- Budnitz, N. (2003). **What do we mean by inquiry?**. (Online) Available From: [http://www.biology.duke.edu/cibl/inquiry/what\\_is\\_inquiry.htm](http://www.biology.duke.edu/cibl/inquiry/what_is_inquiry.htm) ( 15 Nov 12)
- Carin, A. A. And Sund, R. E. (1975). **Teaching Modern Science**. 2nd ed. Columbus,

- Ohio : MerrillPublishing Company.
- CarolAnne M. Kardash. (2000). **Evaluation of undergraduate Research Experience: Perceptions of Undergraduate Intern and. Their Faculty Mentors.** *Journal of Educational psychology Vol.92 No1.191-201.*
- Crawford Gray. (2007). **Research Competencies Framwork. the Faculty of General Dental Practice.** The Royal College of Surgeons of England.
- Clark, H. H. (1973). **The language-as-fixed-effect fallacy: A critique of languagestatistics in psychological research.** *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 12,* 335-359. [A Citation Classic]
- Elliott, (1991). **Action research for educational change.** Great britian: Biddles.
- Gillian Perrett. (2002). **Teacher Development Through Action Research : a Case Study in Focused Action Research.** *Australian Journal of Teacher Education, 27(2).*
- Gunter Ester and Schwab. (1995). **Instruction A Model Approach.** United state of America : A Simon & Schuster Company.
- Greeno,J.G. (1997). **On claims that Answer the Wrong Questions.** *Educational Researcher. 26 (Jan-Feb 1997) : 5 – 17*
- Heng Zhang<sup>1</sup>, Lijun Ying. (2012). **Study on Cultivation of Elementary Scientific Research Ability of English Major Students in Higher Vocational Colleges.** International Conference on Education Technology and Management Engineering Lecture Notes in Information Technology, Vols.16-17
- Herrington,J.and Ron o. Critical characteristics of situated learning: Implications For The instructional design of multimedia. (Online). 1997.Available from : [J.herrington@cowan.edu.au](mailto:J.herrington@cowan.edu.au) (12 Nov 12)
- Hogan, K., & Berkowitz, A.R. (2000). **Teachers are inquiry learners.** *Journal of Science Teacher Education, 11(1), 1-25.*
- Henige , Kim. (2005). **Undersgraduate Student Attitudes and Perceptions toward Low and High-Level Inquiry Exercise Physiology Teaching Laboratory Experiences.** *Am. J. Physiol. Adv. Physiol. Educ. American of Physiology-Advances in Physiolgy Education. 35(2): 197-205*
- Herron, Marshall D. (1971). **The Nature of Scientific Enquiry.** The School Review. [Online] 79(2): 171-212. Available from : <http://www.jstor.org/stable/1084259>[2013,August 8]
- Jarvis, Peter. (1990). **International Dictionary of Adult and Continuing Education.** London: Routledge.

- Jarvis, Peter. (1990). **International Dictionary of Adult and Continuing Education**. London: Kogan Page.
- John Willison. (2013). **Development Of All Students' Research Skill Becomes A Knowledge Society**. *Journal of Teaching and Learning in Higher Education* . Volume 2, Number 1 (Autumn 2010)
- Joyce. B and Weil. M. (2000). **Model of teaching**. 6<sup>th</sup>. ed. New Jersey Prince Hall.
- Kerlinger, F.N., Lee, H.B. (2000). **Foundations of behavioral research**. 4<sup>th</sup> ed. Singapore: Thomson Learning.
- Knowles, M. (1990). **The adult learner**. A neglected species, 4<sup>th</sup> Edition. Houston : Gulf Publishing.
- Kumar, R. (1999). **Research methodology : A step by step guide for beginners**. London: Sage.
- Lave, J., and Wenger, E. (1991). **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Litman, J.A. (2005). **Curiosity and the pleasures of Learning: Wanting and Liking new information**. *Cognition and Emotion*, 19(6).793-814.
- Llewellyn, D. (2002). **Inquiry within Implementing Inquiry base Science Standard**. Corwin press.
- Loring, R. (1998). **Situated learning: understanding contextual learning**. Connections, Center for Occupational Research and Development
- Mclellan, H. (1993). **Situated Learning in Focus : Introduction to special Issue**. *Educational Technology*. 33(1993):5 – 9.
- Mark St. John (2000). **Chapter 13 : End Paper: The Value of Knowing what You Do Not Know Inquiry Thoughts, Views, and Strategies for the K-5 Classroom**. [Online] 2: 109. Available from : [http://www.nsf.gov/pub/2000/nsf99148/ch\\_13.htm](http://www.nsf.gov/pub/2000/nsf99148/ch_13.htm) [2011, August 26]
- National Research Council. (2000). **Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning**. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Perrett, G. (2002). **Teacher Development Through Action Research : a Case Study in Focused Action Research**. *Australian Journal of Teacher Education*, 27(2).
- Patrick T.H. Lim (2007). **Action Research For Teachers: A Balanced Model**. *Proceedings*



of the Redesigning Pedagogy: Culture, Knowledge and Understanding Conference, Singapore, May 2007

- Paulson. (2001). **Using Competencies to connect the workplace and postplace and postsecondary education.** New Directions for Institutional Research.
- Phillips, J. C., & Russell, R. K. (1994). **Research self-efficacy, the research training environment, and research productivity among graduate students in counseling psychology.** *The Counseling Psychologist*, 22, 628-641.
- Phillips, C. J. and Russell, K.R. (1994). **Research self-efficacy the research training environment and research productivity among graduate student in counseling psychology.** *The Coounseling Psychologist*, 22 (10), 628-641.
- Resnick, L. B., Levine, J. M., Teasley, S. D., eds. 1991. **Perspectives on Socially Shared Cognition.** Washington; Am.Psychol.Assoc.
- Romey, W.D. (1968). **Inquiry Techniques for Teaching Science.** New Jersey Prentice-Hall, Inc.
- Roschelle, J. (1995). **Learning in interactive environments: prior knowledge and new experience.** Public institutions for personal learning: establishing a research agenda. Falk, J. & Dierking, L. (eds.). Washington: American Association of Museums. (online) Available from : <http://www.exploratorium.edu/IFI/resources/museumeducation/priorknowledge.html> (9 Aug 12)
- Rowan, Tomas E. and Morrow, J. Loran. (1993). **Implementing the K-8 Curriculum and Evaluation Standard: Reading from the Arithmetic Teacher.** Reston, Va: NCTM.
- Sam Chu. (2008). **Grade 4 Students' Development of Research Skills Through Inquiry-Based Learning Projects.** School Libraries Worldwide Volume 14, Number 1, January 2008, 10-37.
- Sardo-Brown, D.; Welsh, L.A. & Bolton, D.L. (1995). **Practical Strategies for facilitating classroom teacher's involvement in action research.** Education. (online) Available from : <http://ednet2.car.chula.ac.th>. (1 June , 2013).
- Sheldon, B.P.; & Allain, V.P. (1987). **Using Education Research in the classroom, Bloomington.** Indiana : Phi Delta Kappa Educational Foundation
- Thathong, K. and Thathong, N. (2002). **Knowledge and need of training on Classroom research of teachers.** Research report. Faculty of Education, Khon Kaen University

- Tinzmann, M. B., Jones, B. F., Fennimore, T. F., Bakker, J., Fine, C., & Pierce, J. (1990). What is the collaborative classroom, (online) Available from :  
<http://www.arp.sprnet.org/Admin/supt/collab2.htm>. (17 July 12)
- Vosniadou, S. (1996). **Towards a revised cognitive psychology for new advances in learning and instruction.** *Learning and Instruction*, 6 (2), 95–109
- Webb, F., Smith, C., & Worsfold, K. (2011). **Research Skills Toolkit.** (online) Available from :  
<http://www.griffith.edu.au/gihe/resources-support/graduate-attributes> (2 July 12)
- Wenning (2005), Carl J (2005). **Levels of Inquiry: Hierarchies of Pedagogical Practices and inquiry Processes.** *Journal of Physics Teacher Education Online*. [Online] 2(3): 3 - 11. Available from :  
[http://www.phy.ilstu.edu/jpteo/issues/jpteo2\(3\)feb05.pdf](http://www.phy.ilstu.edu/jpteo/issues/jpteo2(3)feb05.pdf)[2013,January 26]
- William Badke. (2013). **Teaching Research Processes for the Long Haul.** (Online). *Searcher* 37, no. (May-June 2013): 68-70.
- Worthen, B. R. (1975). **Competencies for Educational Research and Evaluator.** *Educational Researcher*. 4(1), 13-16.
- Wu H. and Hsieh, C. (2006). **Developing sixth grades' inquiry skills to construct explanations in inquiry-based learning environments.** *International Journal of Science Education* 28 (11): pp. 1289-1313.
- Young,F.M. (1993). **Instructional Design for Situated Learning.** *Educational Technologist*. 33 : 43-48.
- Zion, M., Michalsky, T. and Mevarech, Z.R. (2005). **The effects of metacognitive instruction embedded within an asynchronous learning network on scientific inquiry skills.** *International Journal of Science Education* 27 (8): pp. 957-983.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

คู่มือกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์  
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**เอกสารประกอบกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิง  
สถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู**

เอกสารประกอบกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครูนี้ เป็นเอกสารที่อธิบายรายละเอียดของกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้สอนเข้าใจกระบวนการเรียนการสอนและนำกระบวนการเรียนการสอนไปใช้ได้เข้าใจในประเด็นต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนนี้ และมีแนวทางในการนำกระบวนการเรียนการสอนนี้ไปใช้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนต่างๆของกระบวนการเรียนการสอน และบรรลุตามเป้าหมายของกระบวนการเรียนการสอน เอกสารนี้ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดพื้นฐานของกระบวนการเรียนการสอน
2. หลักการของกระบวนการเรียนการสอน
3. วัตถุประสงค์ของของกระบวนการเรียนการสอน
4. ขั้นตอนการเรียนการสอน บทบาทผู้สอน และบทบาทผู้เรียน
5. การวัดและการประเมินผลการเรียน

### **แนวคิดพื้นฐานของกระบวนการเรียนการสอน**

แนวคิดพื้นฐานของของกระบวนการเรียนการสอนใช้แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### **1. แนวคิดการสืบสอบ**

**แนวคิดการสืบสอบ** หมายถึง แนวคิดในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยการซักถาม เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หรือเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความสงสัยแล้วลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบและข้อสรุปของปัญหาซึ่งนำมาสู่การแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองโดยมีหลักการคือ การนำเสนอสิ่งที่เร้าที่ผู้เรียนสนใจ เกิดความสงสัยและตั้งคำถาม การแสวงหาคำตอบอย่างเป็นระบบ

เป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการตั้งสมมติฐาน การแสวงหาข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูล การอภิปรายและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานที่ได้ ขยายความรู้ด้วยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

### 1.1 สาระสำคัญของแนวคิดการสืบสอบ

1.1.1 ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองหรือสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1.1.2 กระบวนการเรียนรู้จากปัญหาหรือข้อสงสัย แล้วหาทางสืบสอบจากข้อมูลต่างๆที่สะสมไว้ หรือหาความจริงจากธรรมชาติโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์

1.1.3 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้านต่างๆแก่ผู้เรียน

1.1.4 การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้ หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีการแก้ไขปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการควบคุม ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ต่างๆได้อย่างกว้างขวาง

1.1.5 กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การถามคำถาม การออกแบบสำรวจข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ การสรุปผล การคิดค้นประดิษฐ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการสื่อสารคำอธิบาย

## 2. แนวคิดเชิงสถานการณ์

**การเรียนรู้เชิงสถานการณ์** หมายถึง แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์ตามสภาพจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุด มีการจัดกิจกรรมตามสภาพจริง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการสะท้อนความคิด ได้รับการช่วยเหลือชี้แนะจากครูผู้สอน มีการปฏิบัติงานที่หลากหลายและแสดงความรู้โดยการพูด การเขียน รวมถึงการปฏิบัติ โดยมีหลักการคือผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำในการเรียนรู้เอง การเรียนรู้จะต้องเกิดจากบริบทจริง หรือบริบทเสมือนจริง ผู้เรียนต้องมีกิจกรรมหลากหลายและฝึกหัดงานตามสภาพจริง และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการสะท้อนความคิดและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

## 2.1 สารสำคัญของแนวคิดเชิงสถานการณ์

2.1.1 การเรียนรู้ต้องเกิดขึ้นในบริบทที่คล้ายจริง และการเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อการเรียนรู้นั้นอยู่ในวัฒนธรรมและบริบทที่ต้องใช้ความรู้

2.1.2 ผู้เรียนสร้างความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสภาพแวดล้อม มีการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหาในบริบทและสถานการณ์ที่เป็นจริง เป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับชุมชน ทำให้มีการฝึกหัดการปฏิบัติการในแหล่งที่มีการเรียนรู้หรือเหมือนแหล่งการเรียนรู้จริง

2.1.3 ผู้เรียนสะท้อนความคิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ที่ได้รับการชี้แนะ พูดคุย ปรึกษาหารือกับครู ผู้เชี่ยวชาญ และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน จนทำให้สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.1.4 ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้สอนแนะ ให้การประคับประคอง และเป็นตัวแบบ

### หลักการของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนใช้แนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีหลักการสำคัญในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยปัญหาหรือคำถามที่มาจากบริบทจริงหรือเสมือนจริง ที่ให้ผู้เรียนสนใจและอยากค้นหาคำตอบ

2. ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้ โดยผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้สอนยังได้ให้ผู้เรียนได้มีการฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ เพื่อผู้เรียนเรียนรู้ถึงการกำหนดปัญหา วิธีการจัดการกับปัญหา และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาต่างๆ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3. ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ้อยความ และสะท้อนความคิด

4. ผู้เรียนอาศัยการประเมิน การสังเคราะห์ และสรุปความรู้ใหม่ ให้เป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยให้ความสะดวกในการเรียนรู้ คอยประคับประคองและเป็นตัวแบบให้กับผู้เรียน

5. ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยผู้เรียนจะนำเสนอความรู้ที่ได้มา และมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิดและประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นของนักศึกษาครุ โดยมุ่งส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครุ ซึ่งเป็นความสามารถหลักที่จำเป็นของนักศึกษาครุ ประกอบด้วย 9 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา
2. ความสามารถในการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย
4. ความสามารถในการออกแบบการวิจัย
5. ความสามารถในการกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง
6. ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัย
7. ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล
8. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล
9. ความสามารถในการแปลความหมายและสรุปผลการวิจัย

### ขั้นตอนการเรียนการสอนของกระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครุ ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง

เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการนำปัญหาที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้แก่ผู้เรียน เช่น ตัวอย่างงานวิจัยจำนวน 2-3 เรื่อง ที่เกี่ยวกับ



ปัญหาของสังคมไทยที่กำลังให้ความสนใจในปัจจุบัน โดยเลือกเนื้อหาที่น่าเสนอให้สอดคล้องกับ บทเรียนที่กำลังสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจการทำวิจัยก่อนเข้าสู่บทเรียนและให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัยและองค์ประกอบต่างๆของงานวิจัย นอกจากนี้ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสงสัยและอยากจะค้นหาคำตอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจ โดยการตั้งคำถามเพื่อ ผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและสนใจในปัญหานั้น ชักถามและต้องการค้นหาคำตอบ

| บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน   |
|--|---|
| 1. ผู้สอนเตรียมงานวิจัย 2-3 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ ผู้เรียนให้ความสนใจ โดยผู้สอนเลือกงานวิจัยที่ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทจริงและใกล้ตัว ผู้เรียน  | 1. ผู้เรียนพิจารณางานวิจัย<br>2. ผู้เรียนตั้งคำถามในประเด็นที่ตนเองสงสัย<br>3. ผู้เรียนร่วมกันพูดคุยอภิปรายร่วมกับผู้เรียน ด้วยกันและผู้สอนถึงปัญหาที่ผู้สอนนำเสนอ ภายในชั้นเรียน พร้อมทั้งตั้งคำถามในประเด็นที่ ตนเองสงสัย |
| 2. ผู้สอนนำเสนอปัญหาจริงที่มาจากบริบทจริง หรือเสมือนจริงมากที่สุดมานำเสนอให้กับผู้เรียน โดยการยกตัวอย่างงานวิจัย 2-3 เรื่อง โดย งานวิจัยที่ยกมานั้นต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ ที่เรียน เพื่อสร้างความสนใจและกระตุ้นผู้เรียนและ ให้ผู้เรียนได้เห็นและสัมผัสกับงานวิจัย เพื่อให้ ผู้เรียนสนใจในปัญหานั้น เกิดคำถามหรือข้อสงสัย และต้องการค้นหาคำตอบ ก่อนเข้าสู่บทเรียน |   |
| 3. ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้สังเกตและเก็บ รายละเอียดของงานวิจัย รวมทั้งครูผู้สอนแนะนำ ให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและมุมมองสำคัญของ งานวิจัย  |   |
| 4. ผู้สอนสร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตร เพื่อให้ผู้เรียนกล้าตั้งคำถามนำเสนอความคิดของ ตนเอง   |   |

## ขั้นที่ 2 สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด

เป็นขั้นที่ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนเกี่ยวกับการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ ผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและซักถาม จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนแล้ว จากนั้นผู้เรียนลงมือฝึกหัดจากแบบฝึกหัดด้วยตนเองที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ดำเนินการใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา ปรึกษาประกอบ นอกจากนี้ผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสงสัยในสิ่งที่กำลังศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

| บทบาทผู้สอน   | บทบาทผู้เรียน  |
|---|--|
| 1. ผู้สอนเตรียมชุดคำถามที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน   | 1. ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากคำถามของครูด้วยตนเอง                                  |
| 2. ผู้สอนถามคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสงสัย และ ค้นหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง   | 2. ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยและทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น                                 |
| 3. ผู้สอนให้แบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนโดยสร้างจากสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนด้วยตนเอง ก่อนลงปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง | 3. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดที่สร้างสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ปัญหาตามที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง |
| 4. ผู้สอนให้คำแนะนำในการสืบค้นข้อมูล  |  |
| 5. ผู้สอนชี้แนะ ปรึกษาประกอบ แนะนำเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น   |  |

### ขั้นที่ 3 นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด โดยกิจกรรมที่จะจัดขึ้นนั้นเกิดจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงหรือเสมือนจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่มีความหมาย จากประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนลงสู่สถานการณ์จริง เช่น ในมหาวิทยาลัย ในโรงเรียน เป็นต้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองว่าสถานการณ์ต่างๆที่สนใจด้วยตนเอง เพื่อฝึกทำวิจัยในเรื่องที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา และลงมือทำวิจัยทุกขั้นตอนด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการจัดกิจกรรมในสภาพจริง

| บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน   |
|--|---|
| 1. ผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองจากกิจกรรมในสถานการณ์จริง   | 1. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเอง โดยเป็นผู้เลือกศึกษาในประเด็นที่ตนเองสนใจ และทำการฝึกและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน   |
| 2. ผู้สอนจัดกิจกรรมลงภาคสนามเพื่อส่งเสริมกระบวนการในการสร้างความรู้ของผู้เรียนในสภาพจริง โดยผู้เรียนทุกคนจะต้องลงพื้นที่จริงในการทำวิจัยทุกขั้นตอน | 2. ผู้เรียนร่วมกิจกรรม ชักถามถึงข้อสงสัย และอภิปรายถึงผลสรุปของกิจกรรมร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน โดยผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกัน อภิปรายและชักถามข้อสงสัยจากสถานการณ์จริงที่ได้ลงปฏิบัติจริง |
| 3. ผู้สอนคอยให้ความสะดวกแก่ผู้เรียนให้คำปรึกษาและสังเกตปัญหาของผู้เรียน  | 3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการได้ลงมือฝึกปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน และทำการสรุปองค์ความรู้  |

#### ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้

เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนร่วมกันอธิบาย/อภิปราย และสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน จากการศึกษาข้อมูลและการฝึกความสามารถในการทำวิจัยซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงในแต่ละขั้นตอน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะ แก้ไขและมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอประสบการณ์ของตนเองในการทำวิจัย และร่วมแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

| บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน  |
|--|--|
| 1. ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้สะท้อนสิ่งที่ผู้เรียนได้ศึกษาจากสถานการณ์จริงที่ได้ปฏิบัติ  | 1. ผู้เรียนนำเสนอความรู้วิจัยในชั้นต่างๆโดยนำเสนอประเด็นหลักที่สำคัญๆพร้อมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ |
| 2. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้วิจัยในชั้นต่างๆที่ตนได้มาจากการลงฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง   | 2. ผู้เรียนทุกคนร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน จากที่ได้ลงปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริง       |
| 3. ผู้สอนนำอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิดและประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยขั้นนี้เมื่อผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้วิจัยในชั้นต่างๆที่ได้ครั้งนี้แก่ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น | 3. ผู้เรียนปรับปรุงความรู้ที่ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอนให้เป็นความรู้ใหม่ให้สมบูรณ์มากขึ้น                    |
| 4. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ผู้เรียนเข้าใจคลาดเคลื่อนในการทำวิจัย เพื่อนำไปแก้ไขให้ถูกต้อง  |  |

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาขั้นนี้ ดำเนินการประเมินผลความสามารถในการทำวิจัยระยะหลังเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้ การวัดและประเมินผลความสามารถในการทำวิจัย หลังการดำเนินการใช้กระบวนการเรียนการสอนของ นักศึกษาคูกรู่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจกระบวนการเรียนการสอนและเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจกระบวนการเรียนการสอน

#### 1.รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

#### 2.อาจารย์ ดร. ศิริรัตน์ ศรีสอาด

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 3.อาจารย์ ดร. วารุณี ลัภนโชคดี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 4.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 5. อาจารย์ ดร.บุรวัฒน์ คล้ายมงคล

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

#### 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 2. อาจารย์ ดร.พิกุล เอกวางกุล

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ว่าที่ร้อยตรี สิริสวัสดิ์ ทองก้านเหลือง

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

#### 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิราศ จันทระจิตร

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

#### 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม





## แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา (กลุ่มทดลอง)

**แผนการสอนที่ 1** เรื่องความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา

เวลา 6 ชั่วโมง

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน

สอนวันที่

**ผลลัพธ์การเรียนรู้** เมื่อจบการเรียนการสอนนักศึกษาจะมีผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้

1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม เป็นกลุ่ม ลำดับความสำคัญ มีกระบวนการวางแผนในการทำงาน และสามารถคิดแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งได้
2. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
3. มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพครู
4. เข้าใจและสามารถกำหนดปัญหาการวิจัย ตั้งชื่อเรื่องการวิจัยได้ กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้ เขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาได้ กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้ เขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับได้ สามารถเขียนนิยามศัพท์ได้
5. สามารถวิเคราะห์ปัญหา สรุปประเด็นปัญหา และสะท้อนแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ
6. มีส่วนร่วมในการทำงานกับสมาชิกในกลุ่มหรือในสังคมเป็นอย่างดี และสร้างสัมพันธภาพที่ดี เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ
7. เลือกใช้รูปแบบของสื่อเทคโนโลยี ภาษาพูด ภาษาเขียน ในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม** เมื่อจบการเรียนการสอนนักศึกษาจะสามารถ

1. กำหนดปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. ตั้งชื่อเรื่องการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. เขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
5. กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
6. เขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
7. เขียนนิยามศัพท์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## สาระสำคัญ

### 1. การกำหนดปัญหาการวิจัย

ปัญหาการวิจัย คือ ประเด็นที่นักวิจัยสงสัยและต้องการดำเนินการเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงทำให้มีลักษณะข้อสงสัยของผู้วิจัยต่อสถานการณ์ทั้งที่เป็นความแตกต่างและไม่แตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นจริงกับสิ่งที่คาดหวัง และที่สำคัญปัญหานั้นไม่สามารถหาคำตอบด้วยสามัญสำนึก

#### แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัย

ปัญหาการวิจัย ได้จากการค้นพบหรือค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. จากการอ่านตำรา บทความต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอ้างอิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ตนเองสนใจทำวิจัย เพราะทฤษฎีจะช่วยชี้แนะว่ามีสิ่งใดที่ควรทำวิจัย หรือบางครั้งทฤษฎีทำให้ผู้ทำวิจัยจะต้องทำการพิจารณาและวิเคราะห์ก่อนนำไปใช้ด้วย
2. จากการวิจัยที่มีผู้อื่นได้ทำไว้แล้ว เช่นวารสารวิจัย หรือปริญญาานิพนธ์ ซึ่งทำให้ได้แนวความคิดที่จะเลือกหัวข้อปัญหาของงานวิจัยได้ และยังทราบได้ว่ามีผู้เคยทำวิจัยแล้วหรือไม่ ชาติ และจะต้องเพิ่มเติมอย่างไร และเพื่อมิให้เกิดความซ้ำซ้อนในงานวิจัยอีกด้วย
3. จากประสบการณ์ และข้อคิดของผู้อื่น ๆ ที่เคยคลุกคลีกับงานวิจัย
4. จากการจัดสัมมนา และมีการอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ ถ้าผู้วิจัยสนใจ
5. จากข้อโต้แย้ง หรือข้อวิพากวิจารณ์ของบุคคลที่อยู่ในวงการวิชาชีพนั้น ๆ ซึ่งตรงกับเรื่องที่ผู้วิจัยสนใจ
6. จากสถาบัน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะทำให้ได้แนวคิดในหัวข้อของการวิจัย

#### หลักเกณฑ์ของการกำหนดปัญหาวิจัย

ปัญหาการวิจัยที่ดีควรจะเป็นอย่างไร แม้ว่าการเขียนปัญหาการวิจัยจะไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวที่แน่นอน แต่การตั้งปัญหาการวิจัยควรมีหลักเกณฑ์ที่นำพิจารณา 3 ประการ คือ

1. ปัญหาควรปรากฏในรูปของ “ความสัมพันธ์” ระหว่างตัวแปรสองตัว หรือเกินกว่าสองตัว
2. ปัญหาต้องกำหนดให้ชัดเจน ไม่กำกวม โดยกำหนดในรูป “คำถาม” การตั้งคำถามมีข้อดีทำให้สามารถสื่อให้เห็นปัญหาได้โดยตรง
3. การกำหนดปัญหาควรเขียนในรูปที่สามารถทดสอบเชิงประจักษ์ หรือ จากสภาพความเป็นจริงได้ ปัญหาการวิจัยนอกจากแสดง “ความสัมพันธ์” แล้ว ตัวแปรที่สัมพันธ์กันต้องสามารถนำไป “วัดได้” (measured)

## 2. การตั้งชื่อเรื่องการวิจัย

การตั้งชื่อเรื่องที่จะวิจัยจะต้องตรงกับปัญหาที่ศึกษา มีความเฉพาะเจาะจงใช้ภาษา กะทัดรัด ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อนกับเรื่องอื่นๆ ที่มีผู้วิจัยมาแล้ว ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ได้กำหนดแนวทางการตั้งชื่อโครงการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เป็นชื่อเรื่องที่กะทัดรัดชัดเจนเข้าใจง่าย ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ทำการวิจัย
2. ให้ความหมายในการมุ่งใจ น่าสนใจ และตรงกับเนื้อเรื่องมากที่สุด
3. สามารถให้ผู้อ่านมาค้นเรื่องราวที่จะทำการวิจัยได้อย่างใกล้เคียง

การตั้งชื่อเรื่องการวิจัยอาจทำได้โดยนำสิ่งต่างๆ เหล่านี้มาเป็นส่วนหนึ่งของชื่อเรื่องการวิจัย

1. ตัวแปรสำคัญที่ใช้ในการวิจัย เราอาจนำเอาประเด็นสำคัญซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามมาเป็นส่วนประกอบของชื่อโครงการ เช่น “การพัฒนาศักยภาพของธุรกิจชุมชน”

ตัวแปรอิสระ คือ ธุรกิจชุมชน

ตัวแปรตาม คือ การพัฒนาศักยภาพ

2. ขอบเขตของการศึกษา ถ้าต้องการระบุขอบเขตของการศึกษาให้ชัดเจนลงไปว่า ต้องการศึกษเฉพาะประชากรกลุ่มใด เพื่อให้หัวข้อวิจัยมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ก็อาจนำประชากรเป้าหมายมาเป็นส่วนประกอบของชื่อเรื่องได้ ได้ เช่น “การพัฒนาศักยภาพของธุรกิจชุมชนในจังหวัดอุดรธานี” ประชากรเป้าหมาย คือ ธุรกิจชุมชนของจังหวัดอุดรธานี

3. ลักษณะที่มาของข้อมูล บางครั้งผู้วิจัยอาจต้องการให้ผู้อ่านทราบชัดเจนว่า การวิจัยของเรามีที่มาอย่างไร หรือใช้วิธีเก็บข้อมูลแบบใด เช่น “การวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึก ในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน” ผู้อ่านทราบได้ทันทีว่าการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง

4. สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย บางครั้งผู้วิจัยอาจระบุให้ชัดเจนว่าเป็นการวิจัยสาขาใด เนื่องจากอาจมีโครงการที่มีชื่อเหมือนกัน แต่มีประเด็นและวิธีการศึกษาต่างกัน ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้วิจัย

### 3. การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่า ที่ทำการวิจัยในเรื่องนี้เพื่อต้องการรู้อะไร เป็นขั้นตอนที่ต่อจากการกำหนดปัญหาในการวิจัย การเขียนวัตถุประสงค์ที่ดีจึงเป็นประตูเพื่อให้สามารถค้นหาความจริงที่ต้องการได้ เป็นทิศทางที่สามารถทำให้หาคำตอบได้ คือทำให้เกิดสมมติฐาน การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยมีหลักเกณฑ์การเขียน ดังนี้

1. ต้องมีความสอดคล้องกับหัวข้อการวิจัยและปัญหาการวิจัย
2. มีความเป็นไปได้ที่จะทดสอบเพื่อให้ได้คำตอบจากการวิจัยนี้
3. ใช้ประโยคบอกเล่า
4. ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย

#### คำสำคัญที่ใช้เขียนวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา / เพื่อสำรวจ / เพื่อบรรยาย / เพื่ออธิบาย / เพื่อเปรียบเทียบ / เพื่อวิเคราะห์ เพื่อสังเคราะห์ / เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ / เพื่อประเมิน / เพื่อพัฒนา

### 4. การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา หรือภูมิหลัง หรือหลักการและเหตุผล เพื่อให้ผู้อ่านทราบถึง ความเป็นมาของการวิจัย โดยเขียนให้สัมพันธ์กับหลักการและเหตุผลที่ต้องทำการวิจัยเรื่องนั้น ๆ มักอ้างอิงหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่สำคัญ ๆ มาประกอบการบรรยาย ทำให้ผู้อ่านมองเห็นความจำเป็นและสภาพปัญหาของการวิจัย มักจะเขียนเป็นย่อหน้า ๆ ไม่ยืดยาวเกินไป พยายามให้เนื้อความต่อเนื่องกัน มักจะเริ่มจากแนวนโยบาย หลักการ แนวคิด สภาพปัญหา และการแก้ปัญหา

การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาจะต้องเขียนให้เห็นความสำคัญของปัญหาหรือหัวข้อที่จะทำการวิจัย โดยเน้นให้เห็นประเด็นสำคัญๆ ที่จำเป็นมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหาที่ทำการวิจัยโดยตรง สิ่งที่ควรคำนึงในการเขียนมี ดังนี้

1. เขียนให้ตรงประเด็น เหตุผลที่นำเสนอควรเป็นเหตุผลที่นำไปสู่จุดเป็นปัญหาที่จะทำการวิจัย และช่วยชี้ให้เห็นความสำคัญของสิ่งที่วิจัย

2. ควรใช้ข้อมูลอ้างอิงเพื่อให้เหตุผลนั้นดูมีน้ำหนักสมควรที่จะทำการวิจัย

3. ควรเขียนให้เข้าใจง่ายโดยนำเสนอเป็นประเด็นๆ เป็นลำดับต่อเนื่อง

การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาอาจมีแนวทางในการเขียนเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้นปัญหา กล่าวถึงสภาพปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอน หรือสภาพการจัดการเรียนการสอนที่พึงประสงค์
2. ชั้นวิเคราะห์ปัญหา ระบุถึงสภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์ปัญหานั้นๆ อย่างรอบคอบ เพื่อชี้ให้เห็นประเด็นของการวิจัย หากมีตัวเลขประกอบให้นำมาระบุด้วย
3. ชั้นสรุปแนวทางที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนา ระบุวิธีการหรือนวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน



## 5.การกำหนดขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย หมายถึง การจำกัดหรือกำหนดขอบเขตให้แก่การวิจัย ไม่ควรนำไปปนกับข้อจำกัดของการวิจัย (Limitation) ซึ่งมักจะกล่าวถึงในตอนท้ายผลการกำหนดขอบเขต การวิจัยนั้น อาจกำหนดได้หลายอย่าง เช่น 1. ขอบเขตที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่ศึกษา 2. ขอบเขตที่เกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง 3. ขอบเขตที่เกี่ยวกับเวลา 4. ขอบเขตที่เกี่ยวกับวิธีการรวบรวมข้อมูล 5. ขอบเขตที่เกี่ยวกับตัวแปรที่ต้องศึกษา

การเขียนขอบเขตของการวิจัย จะต้องระบุให้ชัดเจน และถ้าเป็นไปได้ควรให้เหตุผลไว้ด้วยว่า ทำไมจึงกำหนดขอบเขตไว้เช่นนั้น

### หลักการเขียนขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยแต่ละเรื่องมีขอบเขตน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับงบประมาณและระยะเวลาที่จะทำการวิจัย การกำหนดขอบเขตของการวิจัยจะช่วยให้ผู้วิจัยวางแผนการเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมและตรงกับความมุ่งหมายของการวิจัยที่ตั้งไว้

ขอบเขตของการวิจัยที่สำคัญที่ผู้วิจัยต้องกำหนด มีดังนี้

1. ลักษณะประชากรและจำนวนประชากร (ถ้าหาได้)
2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง
3. ตัวแปรที่ศึกษา โดยระบุทั้งตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ

การกำหนดขอบเขตของการวิจัยนั้นให้คำนึงถึงความมุ่งหมายของการวิจัยเป็นสำคัญ กรณีที่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง นอกจากกล่าวถึงประชากร กลุ่มตัวอย่างและตัวแปรแล้วควรจะต้องกล่าวถึงเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง และระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองด้วย

## 6. การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย เป็นความสำคัญของการวิจัยที่ผู้วิจัยพิจารณาว่าการวิจัยเรื่องนั้นทำให้ทราบผลการวิจัยเรื่องอะไร และผลการวิจัยนั้นมีประโยชน์ต่อใครอย่างไร เช่น การระบุประโยชน์ที่เกิดจากการนำผลการวิจัยไปใช้ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ หรือนำไปเป็น แนวทางในการปฏิบัติ หรือแก้ปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพ หลักในการเขียนมีดังนี้

1. ระบุประโยชน์ที่อาจเกิดจากผลที่ได้จากการวิจัย
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และอยู่ในขอบเขตของการวิจัยที่ได้ศึกษา
3. ในกรณีที่ระบุประโยชน์มากกว่า 1 ประการ ควรระบุเป็นข้อ
4. เขียนด้วยข้อความสั้น กระชับ ชัดเจน
5. การระบุนั้นผู้วิจัยต้องตระหนักว่ามีความเป็นไปได้

## 7. การเขียนนิยามศัพท์

นิยามศัพท์ หมายถึง การให้ความหมายคำเฉพาะที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้ผู้วิจัยและเข้าใจความหมายคำตรงกัน คำนิยามต้องคำนึงถึงการนิยามตัวแปร เพราะจะช่วยให้การเก็บข้อมูลได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ นิยามศัพท์มี 2 ประเภท คือนิยามเชิงความหมาย เป็นนิยามศัพท์นั้น ๆ โดยอธิบายความหมายและนิยามเชิงปฏิบัติการ เป็นการให้ความหมายของคำ โดยกำหนดพฤติกรรม บ่งชี้หรือเครื่องมือชี้วัดบางอย่าง เช่น สถิติปัญญา หมายถึง ความจำทางสมองที่จะคิดให้เหตุผลและแก้ปัญหาต่าง ๆ (นิยามเชิงความหมาย) และสถิติปัญญา ซึ่งคะแนนที่ได้จากการวัดด้วยแบบทดสอบมาตรฐานสำหรับวัดสติปัญญา (นิยามเชิงปฏิบัติ) ในการให้คำนิยามนั้นควรให้ทั้งนิยามความหมายและนิยามปฏิบัติการ ผสมผสานกันไปในทางเดียวกัน หลักการเขียนนิยามคำศัพท์ คือ ต้องเป็นคำศัพท์เฉพาะ ไม่ต้องให้คำนิยามศัพท์ทุกคำศัพท์ที่ผู้วิจัยต้องการให้อ่านเข้าใจตรงกัน และถ้ามีการอ้างอิงแหล่งที่มาด้วย ก็จะทำให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

### หลักการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะ

การให้นิยามศัพท์เฉพาะเป็นการให้ความหมายของคำที่มีความสำคัญในการวิจัยเรื่องนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำที่เป็นตัวแปรตามที่เป็นนามธรรม เช่น ตัวแปร แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เข้าวปัญญา ทางอารมณ์ ความพึงพอใจในการบริการ เจตคติต่อสินค้า เป็นต้น ซึ่งจะต้องนิยามโดยอาศัยทฤษฎี หลักการ แนวคิดจากผู้รู้ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งจะต้องนิยามให้อยู่ในรูปของนิยามปฏิบัติการ

จึงจะสามารถสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงนิยามปฏิบัติการ (Operational Definition) เรียกสั้น ๆ ว่า O.D. คือ การให้ความหมายตัวแปรที่สำคัญ โดยเฉพาะตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่ต้องการศึกษา หรือตัวแปรอิสระที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งจะต้องนิยามให้เป็นคุณลักษณะพฤติกรรม และหรือกิจกรรมที่จะศึกษา ให้อยู่ในรูปที่วัดได้ สังเกตได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือวิจัยให้มีความเที่ยงตรง (Validity)

### ประเภทของการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะ

นอกจากนี้การนิยามศัพท์เฉพาะก็เพื่อให้ผู้อ่านงานวิจัยมีความเข้าใจในตัวแปรที่ศึกษาและมีความเข้าใจตรงกันกับผู้วิจัย และเป็นการช่วยให้การเขียนเค้าโครงการวิจัยรัดกุมขึ้น

1. คำนิยามศัพท์เฉพาะ ในการวิจัยทั่ว ๆ ไปมักจะต้องให้ความหมายของคำบางคำที่ใช้ในรายงานการวิจัยให้เฉพาะเจาะจงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อให้ผู้วิจัยและผู้อ่านมีความเข้าใจตรงกัน ดังนั้นนักวิจัยจะทำการวิจัยเรื่องใดจะต้องนิยามศัพท์เฉพาะแต่ละตัวให้ชัดเจนก่อน ซึ่งจะช่วยให้งานวิจัยอยู่ในกรอบมากยิ่งขึ้นอีกด้วยสำหรับคำที่ควรให้นิยามนั้นอาจจะเป็นคำย่อ ๆ หรือคำสั้น ๆ ที่ใช้แทนข้อความยาว ๆ เพราะถ้าเขียนข้อความยาว ๆ ซ้ำกันบ่อย ๆ จะทำให้เสียเวลาในการเขียน ผู้เขียนจึงกำหนดเป็นคำย่อหรือคำสั้น ๆ แทน ซึ่งคำเหล่านี้จะต้องให้นิยามศัพท์เฉพาะด้วย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกับผู้วิจัยว่าคำนั้น ๆ หมายถึงอะไร



## กิจกรรมการเรียนการสอน

| ขั้นตอนการสอน   | กิจกรรมการเรียนการสอน  |   |
|---|--|---|
|   | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน   |
| <p>ขั้นที่ 1</p> <p>ขั้น สร้าง ความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง</p> | <p>1.ผู้สอนนำเสนอประเด็นปัญหาวิจัยจากบริบทจริงมานำเสนอให้กับผู้เรียน โดยปัญหาที่ผู้สอนยกเป็นกรณีตัวอย่างเป็นปัญหาวิจัยที่สังคมไทยกำลังให้ความสนใจ ผู้สอนนำเสนอวิจัยเรื่องการตั้งครรภ์วัยรุ่นและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตั้งครรภ์ของสตรีวัยรุ่น (2554) ผ่านโปรแกรมเตอร์ เพื่อสร้างความสนใจผู้เรียนให้เข้าสู่บทเรียนพร้อมชี้แนะให้ผู้เรียนสังเกตการเขียนเกี่ยวกับประเด็นดังนี้ (20 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.การกำหนดปัญหาการวิจัย</li> <li>2. การตั้งชื่อเรื่องการวิจัย</li> <li>3.การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย</li> <li>4.การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย</li> <li>5.การกำหนดขอบเขตของการวิจัย</li> <li>6.การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</li> <li>7.การเขียนนิยามศัพท์</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนร่วมกันพูดคุยอภิปรายร่วมกับผู้เรียนและผู้สอนในชั้นเรียนถึงปัญหาของการตั้งครรภ์วัยรุ่นและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตั้งครรภ์ของสตรีวัยรุ่น (2554) ที่ผู้สอนนำเสนอภายในชั้นเรียน</li> <li>2. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้สังเกตจากการเขียน ในประเด็นดังนี้ (30 นาที)</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.การกำหนดปัญหาการวิจัย</li> <li>2. การตั้งชื่อเรื่องการวิจัย</li> <li>3.การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย</li> <li>4.การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย</li> <li>5.การกำหนดขอบเขตของการวิจัย</li> <li>6.การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</li> <li>7.การเขียนนิยามศัพท์</li> </ol> |



| ขั้นตอนการสอน  | กิจกรรมการเรียนรู้การสอน   |  |
|--|--|--|
|  | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน  |
| <p>ขั้นที่ 2</p> <p>สืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด</p> | <p>1. ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนโดยการตั้งคำถามให้ผู้เรียนแต่ละคนหาคำตอบด้วยตนเอง โดยผู้เรียนต้องอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาคำตอบ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกระบวนการในการค้นหาความรู้และความเข้าใจใหม่ๆ โดยคำถามที่ผู้สอนใช้ถาม ประกอบด้วย (10 นาที)</p> <p><b>1.การตั้งชื่อเรื่อง มีหลักการตั้งอย่างไร</b><br/>(คำตอบ ตั้งชื่อเรื่องวิจัยให้สั้น ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยให้ตรงกับประเด็นของปัญหา ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยโดยใช้คำที่บ่งบอกให้ทราบถึงประเภทของการวิจัย ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยในลักษณะของคำนาม ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยที่ประกอบด้วยข้อความเรียงที่สละสลวยได้ใจความสมบูรณ์)</p> <p><b>2.การเขียนที่มาและความสำคัญ มีหลักการเขียนอย่างไร</b><br/>(คำตอบ 1.ทฤษฎี หลักการ ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาที่จะทำวิจัย 2.งานวิจัยหรือผลงานการศึกษาค้นคว้าที่เด่นๆ ที่มีผู้ทำไว้แล้ว 3.วิเคราะห์หรืออภิปรายปัญหาเพื่อเวียนเข้าสู่เรื่องที่จะทำวิจัย )</p> <p><b>3.การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย มีหลักการเขียนอย่างไร</b><br/>( คำตอบ 1.ต้องสอดคล้องกับสภาพปัญหาและชื่อเรื่อง 2.ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการศึกษาและตัวแปร 3.ต้องระบุสิ่งที่ต้องการศึกษา ตัวแปร กลุ่มที่ศึกษา (ทำอะไร กับใคร อย่างไร ) 4. สามารถกำหนดรูปแบบการวิจัยได้ 5.ภาษาที่ใช้กระชับรัด ชัดเจน นิยมเขียนเป็นข้อๆ (ถ้ามีหลายประเด็น) และใช้คำนามนำหน้า)</p> | <p>1. ผู้เรียนร่วมกันวางแผนวิธีการแสวงหาข้อมูลต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบ พร้อมทั้งซักถามและทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น โดยการอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการหาคำตอบ (40 นาที)</p> <p>โดยวิธีการหาคำตอบของผู้เรียนเริ่มจากการหาปัญหาหรือข้อสงสัยในการเขียนว่าเขียนได้อย่างไร มีวิธีการเขียนอย่างไร จากนั้นนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน แล้วหาข้อมูลทดสอบสมมติฐาน สรุปความรู้ที่ได้ในครั้งนี้</p> <p>2. ทำแบบฝึกหัดที่ 1 ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง(50 นาที)</p> |

| ขั้นตอนการสอน | กิจกรรมการเรียนรู้การสอน   |               |
|---------------|--|---------------|
|               | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน |
|               | <p>4.การกำหนดขอบเขตของการวิจัยมีหลักการเขียนอย่างไร</p> <p>(คำตอบ 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยต้องระบุว่าประชากรเป็นใคร ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่าไร และกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีใด</p> <p>2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยต้องระบุตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษา)</p> <p>5.การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ มีหลักการเขียนอย่างไร</p> <p>(คำตอบ 1. เขียนประโยชน์ที่ได้รับโดยตรงมากที่สุด ไปหาประโยชน์น้อยที่สุดจากการวิจัย 2. เขียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสิ่งที่วิจัย ไม่เขียนล้อเลียนวัตถุประสงค์ แต่ควรเขียนในลักษณะว่า เมื่อทราบความแตกต่างแล้ว จะก่อให้เกิดประโยชน์ ในแง่การเสริมสร้างความรู้ หรือการใช้ผลอย่างไร)</p> <p>6.การนิยามศัพท์ มีหลักการเขียนอย่างไร</p> <p>(1.นิยามตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้เป็นคุณลักษณะพฤติกรรม และหรือกิจกรรมที่จะศึกษาให้อยู่ในรูปที่วัดได้ สังเกตได้ 2. นิยามกลุ่มตัวอย่าง)</p> <p>นอกจากนี้ผู้สอนจะเป็นผู้ที่คอยชี้แนะแนวทางคำตอบที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน</p> <p>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ลงมือทำแบบฝึกหัดที่ 1 ที่สร้างสถานการณ์จำลองขึ้นหรือโจทย์ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนความรู้จากแบบฝึกหัด</p> |               |

| ขั้นตอนการสอน  | กิจกรรมการเรียนรู้การสอน  |  |
|--|---|--|
|  | บทบาทครู  | บทบาทผู้เรียน  |
| <p>ขั้นที่ 3</p> <p>นำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง</p> | <p>1. ผู้สอนให้ผู้เรียนลงสู่สถานการณ์จริง โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนทำการสำรวจเกี่ยวกับปัญหาที่ผู้เรียนสนใจจะทำการวิจัยในครั้งนี้ โดยแต่ละคนอาจจะพบประเด็นปัญหาที่แตกต่างกันออกไป โดยใช้เวลาสำรวจปัญหา 1 สัปดาห์ (นอกห้องเรียน)</p> <p>2. เมื่อผู้เรียนได้ค้นพบปัญหาของแต่ละคนแล้ว จากนั้นผู้สอนชี้แนะให้ผู้เรียนร่วมกันลงมือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับวิธีการเขียนงานวิจัย โดยระบุและชี้แจงไว้ในใบงาน ซึ่งมีประเด็นดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเขียนที่มาและความสำคัญของงานวิจัย</li> <li>2. การเขียนนิยามปัญหา</li> <li>3. การตั้งชื่อเรื่อง</li> <li>4. การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย</li> <li>5. การกำหนดขอบเขต</li> <li>6. การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</li> <li>7. การเขียนนิยามศัพท์</li> </ol> <p>โดยอาศัยแหล่งความรู้ต่างๆ เช่น ตัวอย่างงานวิจัยที่ผู้สอนเตรียมมา หรือจากอินเทอร์เน็ต ทั้งในและต่างประเทศ</p> | <p>1. ผู้เรียนแต่ละคนลงสำรวจในสถานการณ์จริงเพื่อค้นหาปัญหาการวิจัย</p> <p>2. ผู้เรียนทำความเข้าใจในใบงานที่ผู้สอนกำหนดให้ แล้วทำกิจกรรมโดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ในการเขียนที่มาและความสำคัญของงานวิจัย การตั้งชื่อเรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย การกำหนดขอบเขต การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และการเขียนนิยามศัพท์ด้วยตนเองของปัญหาแต่ละคน</p> <p>3. ผู้เรียนร่วมกิจกรรม ชักถามถึงข้อสงสัยในแต่ละขั้นตอน และอภิปรายถึงผลสรุปของกิจกรรมร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน</p> |

| ขั้นตอนการสอน                              | กิจกรรมการเรียนการสอน   |   |
|--|---|---|
|  | บทบาทครู  | บทบาทผู้เรียน   |
| <p>ขั้นที่ 4</p> <p>แลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> | <p>1. ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 5 คน จำนวน 5 กลุ่ม แล้วนำเสนองานวิจัยของตนเอง ภายในกลุ่มย่อย ในประเด็นดังนี้ (20 นาที)</p> <p>1. ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย 2. การนิยามปัญหา</p> <p>3. การตั้งชื่อเรื่อง</p> <p>4. การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย 5. การกำหนดขอบเขต</p> <p>6. การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</p> <p>7. การเขียนนิยามศัพท์</p> <p>2. ผู้สอนสังเกตและกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มย่อย อภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิด และประสบการณ์ร่วมกัน</p> <p>3. ผู้สอนสังเกตการนำเสนอกลุ่มใหญ่และสรุปชี้แนะ ประเด็นสำคัญและประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์</p> <p>4. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงความรู้ที่ตน จากคำคำแนะนำ เพื่อให้งานชัดเจนมากขึ้น โดยให้นำเสนออีกครั้งในปลายภาคเรียนที่เป็นวิจัยเล่มสมบูรณ์ (20 นาที)</p> | <p>1. ผู้เรียนนำเสนองานของตนเอง ภายในกลุ่มย่อย พร้อมร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน</p> <p>2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มย่อยเสนอผลสรุปต่อกลุ่มใหญ่ (10 นาที)</p> <p>3. ผู้เรียนปรับปรุงการเขียนของตนให้สมบูรณ์มากขึ้น โดยหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ภายนอกห้องเรียน โดยให้นำเสนออีกครั้งในปลายภาคเรียนในวิจัยเล่มสมบูรณ์</p> <p>4. ผู้เรียนแต่ละคนบันทึกการเรียนรู้จากสิ่งที่ได้ในบทเรียนนี้</p> |

### สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา
2. แหล่งความรู้ต่างๆ เช่น งานวิจัย อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ค้นหาความรู้ต่างๆ เช่น โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน tablet เป็นต้น
- 3.แบบฝึกหัดชุดที่ 1
- 4.ใบงาน
- 5.ตัวอย่างงานวิจัย

### การวัดและประเมินผลการเรียน

ประเมินความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษาโดยใช้เครื่องมือในการวัดคือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย



## แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา (กลุ่มทดลอง)

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ความสามารถในการประมวลเอกสาร ทฤษฎีและวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เวลา 3 ชั่วโมง

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน

สอนวันที่

**ผลลัพธ์การเรียนรู้** เมื่อจบการเรียนการสอนนักศึกษาจะมีผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้

1. ตระหนักในจรรยาบรรณของนักวิจัย
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
3. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. อธิบายรู้หลักและวิธีการในการศึกษาเอกสาร รู้แหล่งการศึกษาค้นคว้า เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ และสามารถอ่านงานวิจัย และสรุปย่อรายงานการวิจัยได้
5. ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับเพื่อมาใช้ประโยชน์
6. การมีส่วนร่วมในการทำงานกับสมาชิกในกลุ่มหรือในสังคมเป็นอย่างดี และสร้างสัมพันธภาพที่ดี เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ
7. เลือกใช้รูปแบบของสื่อเทคโนโลยี ภาษาพูด ภาษาเขียน ในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม** เมื่อจบการเรียนการสอนนักศึกษาจะสามารถ

1. อธิบายวิธีการในการศึกษาเอกสารได้
2. อธิบายแหล่งการศึกษาค้นคว้า เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้
3. อ่านงานวิจัย และสรุปย่อรายงานการวิจัยได้

### สาระสำคัญ

#### 1. การศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญและจำเป็นยิ่ง เพราะจะช่วยให้พบความจริงได้ความกระจ่างในเรื่องที่จะทำการวิจัย ซึ่งเป็นการนิยามปัญหา ไม่ซ้ำซ้อนกับวิจัยที่ ผู้อื่นทำไว้แล้ว และช่วยให้เห็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยตลอดทั้งการเขียนรายงานวิจัย โดยผู้วิจัย ต้องเลือกเอกสารที่ทันสมัย และตรงหรือเกี่ยวข้องกับงานวิจัย แหล่งสำคัญได้แก่ ห้องสมุด

ต่าง ๆ หรือ สถาบันเฉพาะทาง หรือสถาบันการศึกษา การค้นคว้าควรจัดบันทึกให้เป็นระบบเพื่อนำมาใช้อ้างอิง ได้เขียนบรรณานุกรมได้ การเขียนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ควรสังเคราะห์ข้อความให้ดีกว่าเขียน เรียบเรียง ให้ได้ความอย่างสมบูรณ์ไม่ควรนำมาต่อ ๆ กัน โดยไม่มีความเชื่อมโยง และมีการอ้างอิงอาจใช้อ้างอิง แทรกในเนื้อหา ซึ่งอาจทำให้สะดวกในการจัดพิมพ์

## 2. หลักและวิธีการในการศึกษาเอกสารได้

1. เพื่อเป็นการค้นคว้าหาหัวข้อวิจัยว่า มีประเด็นปัญหาอะไรที่น่าจะนำมาเป็นปัญหา (ซึ่งผู้วิจัยยังไม่ทราบว่าจะทำเรื่องอะไร)

2. เพื่อศึกษาว่าในเรื่องที่ผู้วิจัยจะทำวิจัยนี้ มีใครเคยทำเรื่องนี้มาบ้าง ถ้าทำแล้วมีผลอย่างไร จะต้องเสริมจุดไหนที่ยังไม่ชัดเจน (ซึ่งแสดงว่าเรื่องที่จะทำวิจัย ยังไม่ชัดเจนถึงขนาดตั้งเป็นชื่อเรื่องได้

หลักเกณฑ์การคัดเลือกเอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเอกสารมีจำนวนมากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยไม่สามารถศึกษาเอกสารได้ครบถ้วน ทำเท่าที่สามารถจะทำได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพยายามเลือกเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ เพื่อให้การใช้วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้มากที่สุด และ หรือเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนี้

- พิจารณาความทันสมัยของเอกสารว่าเหมาะที่จะใช้อ้างอิงหรือไม่
- พิจารณาว่าเอกสารเหล่านั้น สามารถชี้แนะในการศึกษาข้อมูลของวิจัยได้หรือไม่
- พิจารณาว่าเอกสารเหล่านั้นมีหนังสืออ้างอิง พอที่จะทำแนวทางในการศึกษาข้อมูลของปัญหาของผู้วิจัยหรือไม่
- พิจารณาว่าเอกสารเหล่านั้นได้เสนอแนวคิดอันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย หรือไม่ โดยดูจากชื่อเรื่อง ตัวแปร และวิธีการดำเนินการวิจัย

## 3. แหล่งการศึกษาค้นคว้า เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แหล่งใหญ่ของการศึกษาทางเอกสาร คือ ห้องสมุด เนื่องจากเป็นที่รวบรวม ต่าง ๆ และเอกสารต่าง ๆ ได้อย่างมากมาย นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว ในห้องสมุดนั้น ผู้วิจัยสามารถสืบค้นความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของการวิจัยจากแหล่งย่อย ๆ ต่อไปนี้ได้

- เอกสาร หนังสือ ตำรา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
- ปทานุกรม หรือสารานุกรม รวบรวมงานวิจัย และเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง
- วารสาร จุลสาร และเอกสารเผยแพร่ต่าง ๆ
- หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ที่สามารถอ้างอิงได้
- ปรินต์นิพนธ์ หรือวิทยานิพนธ์ ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับสูง

- บทคัดย่อของวิทยานิพนธ์

หรือในปัจจุบันนักวิจัยสามารถสืบค้นข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศได้

#### 4. การอ่านงานวิจัย

ในการอ่านรายงานการวิจัยนั้น ต้องอ่านอย่างพิถีพิถันระหว่า พร้อมกับการวิพากษ์ วิจารณ์ว่า รายงานวิจัยเรื่องนั้นให้ความรู้อะไรบ้าง พิจารณา จุดเด่น จุดด้อย หรือข้อจำกัดในการทำวิจัย ความเที่ยงตรงของรายงานวิจัยเรื่องนั้น ทั้งความเที่ยงตรงภายในและความเที่ยงตรงภายนอก ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับ ในการวิพากษ์ วิจารณ์ รายงานการวิจัย หลักสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ การวิพากษ์ วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจับผิด หรือหาข้อผิดพลาดใด ๆ ซึ่งจะพิจารณาไปตามส่วนประกอบในรายงานวิจัย ดังนี้

1. หัวข้อเรื่องการวิจัย
2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. สมมติฐานของการวิจัย
5. ขอบเขตของการวิจัย
6. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
8. การทบทวนเอกสารและวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง
9. การออกแบบการวิจัย
10. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
11. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
12. การเก็บรวบรวมข้อมูล
13. การวิเคราะห์ข้อมูล
14. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
15. การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
16. รูปแบบและแนวการเขียนรายงาน



## กิจกรรมการเรียนการสอน

| ขั้นตอน<br>การสอน  | กิจกรรมการเรียนการสอน  |   |
|--|--|---|
|  | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน   |
| <p><b>ขั้นที่ 1</b></p> <p><b>ขั้นสร้าง</b></p> <p><b>ความสนใจ</b></p> <p><b>โดยใช้ปัญหา</b></p> <p><b>ในบริบทจริง</b></p> | <p>1. ผู้สอนนำเสนองานวิจัยต่อเนื่องจากบทที่ที่ผ่านมา เรื่องการตั้งครรรภ์วัยรุ่นและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตั้งครรภ์ของสตรีวัยรุ่น (2554) โดยขั้นนี้ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความสนใจผู้เรียนได้เกิดความสงสัยว่า (15 นาที)</p> <p>“ในการทำวิจัยแต่ละเรื่องนั้น มีขั้นตอนและวิธีการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างไร”</p> <p>2. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากการสังเกตการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> | <p>1. ผู้เรียนร่วมกันพูดคุยอภิปรายร่วมกับผู้เรียนและผู้สอนในชั้นเรียนถึงวิธีการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (15 นาที)</p> <p>2. ผู้เรียนร่วมกันพูดคุยอภิปรายร่วมกับผู้เรียนและผู้สอนในชั้นเรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากการสังเกตการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> |

| ขั้นตอน<br>การสอน   | กิจกรรมการเรียนการสอน  |  |
|---|--|--|
|   | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน  |
| <p>ขั้นที่ 2</p> <p>สืบค้นและใช้<br/>ความรู้ใน<br/>สถานการณ์<br/>ที่กำหนด</p> | <p>1. ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนแต่ละคนเกิดความสงสัย และหาคำตอบโดยผู้สอนตั้งคำถามดังนี้ (10 นาที)</p> <p>1. <b>ทำไมต้องศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b><br/>(คำตอบ ช่วยให้ผู้วิจัยมีความรู้ความเข้าใจในปัญหาที่จะทำวิจัยให้มากยิ่งขึ้น ไม่ให้เกิดความซับซ้อนในการทำวิจัย เป็นแนวทางในการเขียนนิยามปัญหา ขอบเขต นิยามตัวแปร เขียนสมมติฐาน ทราบเทคนิค และระเบียบวิธีวิจัย ช่วยในการแปลความหมาย เป็นแนวทางในการเขียนงานวิจัย)</p> <p>2. <b>แหล่งใดที่ต้องศึกษาค้นคว้า เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b><br/>(คำตอบ วารสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานวิจัย เอกสาร การประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย บทความของงานวิจัย วิทยานิพนธ์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ)</p> <p>3. <b>การอ่านงานวิจัย และสรุปย่อรายงานการวิจัยได้ ต้องทำอย่างไร</b><br/>(คำตอบ หัวข้อเรื่องการวิจัย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐาน ขอบเขต ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีวิจัย การอภิปรายและสรุปผลการสรุปย่อรายงานการวิจัยควรจดบันทึกในหัวข้อของชื่อเรื่อง แหล่งข้อความ และข้อความที่ได้จากการศึกษา )</p> <p>2. ผู้สอนให้แบบฝึกหัดที่ 2 ที่สร้างจากสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ขึ้นมาเพื่อเป็นการฝึกฝน ในขั้นพื้นฐานเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการศึกษา เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น</p> | <p>1. ผู้เรียนร่วมกันค้นหา คำตอบ ชักถามและทำความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น โดยการอาศัยกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการหาคำตอบ (25 นาที)</p> <p>โดยวิธีการหาคำตอบของผู้เรียนเริ่มจากการศึกษา เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องว่ามีหลักการและวิธีการเขียนอย่างไร จากนั้นแล้วหาข้อมูลเพื่อนำมา สรุปความรู้ที่ได้ในครั้งนี้</p> <p>2. ทำแบบฝึกหัดที่ 2 ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง (35 นาที)</p> |

| ขั้นตอน<br>การสอน   | กิจกรรมการเรียนการสอน  |   |
|---|--|---|
|   | บทบาทครู   | บทบาทผู้เรียน   |
| <p>ขั้นที่ 3</p> <p>นำความรู้ไป<br/>ฝึกปฏิบัติใน<br/>สถานการณ์<br/>จริง</p> | <p>1. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง โดยต่อเนื่องจากคาบที่แล้วที่ผู้เรียนที่ได้สำรวจปัญหาเพื่อนำมาเป็นปัญหาการวิจัย เมื่อได้ปัญหาการวิจัยแล้ว บทนี้ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกวิธีการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของปัญหาการวิจัยของแต่ละคนด้วยตนเอง โดยระบุรายละเอียดจากใบงานที่กำหนดให้ ในประเด็นดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การศึกษาเอกสาร ทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> | <p>1. ผู้เรียนแต่ละคนลงมือศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของปัญหาการวิจัยของแต่ละคนด้วยตนเอง</p> <p>2. ผู้เรียนลงมือเขียนเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของปัญหาการวิจัยของแต่ละคนด้วยตนเองด้วยตนเอง</p> <p>3. ร่วมกิจกรรม ชักถามถึงข้อสงสัยในแต่ละขั้นตอน และอภิปรายถึงผลสรุปของกิจกรรมร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน</p> |

| ขั้นตอน<br>การสอน  | กิจกรรมการเรียนการสอน  |   |
|--|--|---|
|  | บทบาทครู   | บทบาทผู้เรียน   |
| <b>ขั้นที่ 4</b><br><b>แลกเปลี่ยน</b><br><b>เรียนรู้</b> | 1. ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 5 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยนำเสนอเรื่องการศึกษา เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ ปัญหาการวิจัยของแต่ละคนด้วยตนเองภายใน กลุ่มย่อย (20 นาที)<br><br>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มย่อยเสนอผลสรุปต่อ กลุ่มใหญ่<br><br>3. ผู้สอนนำอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวความคิดและประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน พร้อมสังเกตการทำวิจัยของผู้เรียน<br><br>4. ผู้สอนสรุปชี้แนะประเด็นสำคัญและประเมินผล การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์<br><br>5. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงความรู้ที่ ตนได้มาตามที่ได้รับคำแนะนำให้ชัดเจนมากขึ้น โดยให้นำเสนออีกครั้งในปลายภาคเรียน (20 นาที) | 1. ผู้เรียนนำเสนองานของ ตนเองภายในกลุ่มย่อยพร้อม ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ร่วมกัน<br><br>2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มย่อยเสนอ ผลสรุปต่อกลุ่มใหญ่ (10 นาที)<br><br>3. ผู้เรียนปรับปรุงความรู้ให้เป็น ความรู้ใหม่สมบูรณ์มากขึ้นโดย การปรับปรุงการเขียนของตน ให้สมบูรณ์มากขึ้น โดยหา ความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ ภายนอกห้องเรียน โดยให้ นำเสนออีกครั้งในปลายภาค เรียน<br><br>4. ผู้เรียนแต่ละคนบันทึกการ เรียนรู้จากสิ่งที่ได้ในบทเรียนนี้ |

### สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา
2. แหล่งความรู้ต่างๆ เช่น งานวิจัย อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ค้นหาความรู้ต่างๆ เช่น โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน tablet เป็นต้น
3. แบบฝึกหัดชุดที่ 2
4. ใบงาน
5. ตัวอย่างงานวิจัย

## การวัดและประเมินผลการเรียน

ประเมินวิธีการในการศึกษาการประมวลเอกสาร ทฤษฎีและวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเครื่องมือที่ใช้วัดคือ  
แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบสัมภาษณ์การทำวิจัย



## แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา (กลุ่มควบคุม)

**แผนการสอนที่ 1** เรื่องความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา

เวลา 6 ชั่วโมง

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 25 คน

สอนวันที่

**ผลลัพธ์การเรียนรู้** เมื่อจบการเรียนการสอนนักศึกษาจะมีผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้

1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม เป็นกลุ่ม ลำดับความสำคัญ มีกระบวนการวางแผนในการทำงาน และสามารถคิดแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งได้
2. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
3. มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพครู
4. เข้าใจและสามารถกำหนดปัญหาการวิจัย ตั้งชื่อเรื่องการวิจัยได้ กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้ เขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาได้ กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้ เขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับได้ สามารถเขียนนิยามศัพท์ได้
5. สามารถวิเคราะห์ปัญหา สรุปประเด็นปัญหา และสะท้อนแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ
6. มีส่วนร่วมในการทำงานกับสมาชิกในกลุ่มหรือในสังคมเป็นอย่างดี และสร้างสัมพันธภาพที่ดี เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ
7. เลือกใช้รูปแบบของสื่อเทคโนโลยี ภาษาพูด ภาษาเขียน ในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม** เมื่อจบการเรียนการสอนนักศึกษาจะสามารถ

1. กำหนดปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. ตั้งชื่อเรื่องการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. เขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
5. กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
6. เขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
7. เขียนนิยามศัพท์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## สาระสำคัญ

### 1. การกำหนดปัญหาการวิจัย

ปัญหาการวิจัย คือ ประเด็นที่นักวิจัยสงสัยและต้องการดำเนินการเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงทำให้มีลักษณะข้อสงสัยของผู้วิจัยต่อสถานการณ์ทั้งที่เป็นความแตกต่างและไม่แตกต่างระหว่างสิ่งที่จริงกับสิ่งที่คาดหวัง และที่สำคัญปัญหานั้นไม่สามารถหาคำตอบด้วยสามัญสำนึก

แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัย

ปัญหาการวิจัย ได้จากการค้นพบหรือค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. จากการอ่านตำรา บทความต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอ้างอิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ตนเองสนใจทำวิจัย เพราะทฤษฎีจะช่วยชี้แนะว่ามีสิ่งใดที่ควรทำวิจัย หรือบางครั้งทฤษฎีทำให้ผู้ทำวิจัยจะต้องทำการพิจารณาและวิเคราะห์ก่อนนำไปใช้ด้วย
2. จากการวิจัยที่มีผู้อื่นได้ทำไว้แล้ว เช่นวารสารวิจัย หรือปริญญาานิพนธ์ ซึ่งทำให้ได้แนวความคิดที่จะเลือกหัวข้อปัญหาของงานวิจัยได้ และยังทราบได้ว่ามีผู้เคยทำวิจัยแล้วหรือไม่ขาด และจะต้องเพิ่มเติมอย่างไร และเพื่อมิให้เกิดความซ้ำซ้อนในงานวิจัยอีกด้วย
3. จากประสบการณ์ และข้อคิดของผู้อื่น ๆ ที่เคยคลุกคลีกับงานวิจัย
4. จากการจัดสัมมนา และมีการอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ ถ้าผู้วิจัยสนใจ
5. จากข้อโต้แย้ง หรือข้อวิพากวิจารณ์ของบุคคลที่อยู่ในวงการศึกษาชั้นนี้ ๆ ซึ่งตรงกับเรื่องที่ผู้วิจัยสนใจ
6. จากสถาบัน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะทำให้ได้แนวคิดในหัวข้อของการวิจัย

หลักเกณฑ์ของการกำหนดปัญหาวิจัย

ปัญหาการวิจัยที่ดีควรจะเป็นอย่างไร แม้ว่าการเขียนปัญหาการวิจัยจะไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวที่แน่นอน แต่การตั้งปัญหาการวิจัยควรมีหลักเกณฑ์ที่นำพิจารณา 3 ประการ คือ

1. ปัญหาควรปรากฏในรูปของ “ความสัมพันธ์” ระหว่างตัวแปรสองตัว หรือเกินกว่าสองตัว
2. ปัญหาต้องกำหนดให้ชัดเจน ไม่กำกวม โดยกำหนดในรูป “คำถาม” การตั้งคำถามมีข้อดีทำให้สามารถสื่อให้เห็นปัญหาได้โดยตรง

3. การกำหนดปัญหาควรเขียนในรูปที่สามารถทดสอบเชิงประจักษ์ หรือ จากสภาพความเป็นจริงได้ ปัญหาการวิจัยนอกจากแสดง “ความสัมพันธ์” แล้ว ตัวแปรที่สัมพันธ์กันต้องสามารถนำไป “วัดได้” (measured)

## 2.การตั้งชื่อเรื่องการวิจัย

การตั้งชื่อเรื่องที่จะวิจัยจะต้องตรงกับปัญหาที่ศึกษา มีความเฉพาะเจาะจงใช้ภาษา กะทัดรัด ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อนกับเรื่องอื่นๆ ที่มีผู้วิจัยมาแล้ว ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ได้กำหนดแนวทางการตั้งชื่อโครงการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เป็นชื่อเรื่องที่กะทัดรัดชัดเจนเข้าใจง่าย ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ทำการวิจัย
2. ให้ความหมายในการสนใจ น่าสนใจ และตรงกับเนื้อเรื่องมากที่สุด
3. สามารถให้ผู้อ่านมาค้นเรื่องราวที่จะทำการวิจัยได้อย่างใกล้เคียง

การตั้งชื่อเรื่องการวิจัยอาจทำได้โดยนำสิ่งต่างๆ เหล่านี้มาเป็นส่วนหนึ่งของชื่อเรื่องการวิจัย

1. ตัวแปรสำคัญที่ใช้ในการวิจัย เราอาจนำเอาประเด็นสำคัญซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามมาเป็นส่วนประกอบของชื่อโครงการ เช่น “การพัฒนาศักยภาพของธุรกิจชุมชน”

ตัวแปรอิสระ คือ ธุรกิจชุมชน

ตัวแปรตาม คือ การพัฒนาศักยภาพ

2. ขอบเขตของการศึกษา ถ้าต้องการระบุขอบเขตของการศึกษาให้ชัดเจนลงไปว่า ต้องการศึกษ เฉพาะประชากรกลุ่มใด เพื่อให้หัวข้อวิจัยมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ก็อาจนำประชากรเป้าหมายมาเป็นส่วนประกอบของชื่อเรื่องได้ ได้ เช่น “การพัฒนาศักยภาพของธุรกิจชุมชนในจังหวัดอุดรธานี” ประชากรเป้าหมาย คือ ธุรกิจชุมชนของจังหวัดอุดรธานี

3. ลักษณะที่มาของข้อมูล บางครั้งผู้วิจัยอาจต้องการให้ผู้อ่านทราบชัดเจนว่า การวิจัยของเรามีที่มาอย่างไร หรือใช้วิธีเก็บข้อมูลแบบใด เช่น “การวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึก ในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน” ผู้อ่านทราบได้ทันทีว่าการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง

4. สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย บางครั้งผู้วิจัยอาจระบุให้ชัดเจนว่าเป็นการวิจัยสาขาใด เนื่องจากอาจมีโครงการที่มีชื่อเหมือนกัน แต่มีประเด็นและวิธีการศึกษาต่างกัน ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้วิจัย



### 3.การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่า ที่ทำการวิจัยในเรื่องนี้เพื่อต้องการรู้อะไร เป็นขั้นตอนที่ต่อจากการกำหนดปัญหาในการวิจัย การเขียนวัตถุประสงค์ที่ดีจึงเป็นประตูเพื่อให้สามารถค้นหาความจริงที่ต้องการได้ เป็นทิศทางที่สามารถทำให้หาคำตอบได้ คือทำให้เกิดสมมติฐาน การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยมีหลักเกณฑ์การเขียน ดังนี้

1. ต้องมีความสอดคล้องกับหัวข้อการวิจัยและปัญหาการวิจัย
2. มีความเป็นไปได้ที่จะทดสอบเพื่อให้ได้คำตอบจากการวิจัยนี้
3. ใช้ประโยคบอกเล่า
4. ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย

#### คำสำคัญที่ใช้เขียนวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา / เพื่อสำรวจ / เพื่อบรรยาย / เพื่ออธิบาย / เพื่อเปรียบเทียบ / เพื่อวิเคราะห์ เพื่อสังเคราะห์ / เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ / เพื่อประเมิน / เพื่อพัฒนา

### 4.การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา หรือภูมิหลัง หรือหลักการและเหตุผล เพื่อให้ผู้อ่านทราบถึง ความเป็นมาของการวิจัย โดยเขียนให้สัมพันธ์กับหลักการและเหตุผลที่ต้องทำการวิจัยเรื่องนั้น ๆ มักอ้างอิงหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่สำคัญ ๆ มาประกอบการบรรยาย ทำให้ผู้อ่านมองเห็นความจำเป็นและสภาพปัญหาของการวิจัย มักจะเขียนเป็นย่อหน้า ๆ ไม่ยืดยาวเกินไป พยายามให้เนื้อความต่อเนื่องกัน มักจะเริ่มจากแนวนโยบาย หลักการ แนวคิด สภาพปัญหา และการแก้ปัญหา

การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาจะต้องเขียนให้เห็นความสำคัญของปัญหาหรือหัวข้อที่จะทำการวิจัย โดยเน้นให้เห็นประเด็นสำคัญๆ ที่จำเป็นมีส่วนเกี่ยวกับปัญหาที่ทำการวิจัยโดยตรง สิ่งที่ควรคำนึงในการเขียนมี ดังนี้

1. เขียนให้ตรงประเด็น เหตุผลที่น่าเสนอควรเป็นเหตุผลที่นำไปสู่จุดเป็นปัญหาที่จะทำการวิจัย และช่วยชี้ให้เห็นความสำคัญของสิ่งที่จะวิจัย
2. ควรใช้ข้อมูลอ้างอิงเพื่อให้เหตุผลนั้นดูมีน้ำหนักสมควรที่จะทำการวิจัย
3. ควรเขียนให้เข้าใจง่ายโดยนำเสนอเป็นประเด็นๆ เป็นลำดับต่อเนื่อง

การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาอาจมีแนวทางในการเขียนเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นปัญหา** กล่าวถึงสภาพปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอน หรือสภาพการจัดการเรียนการสอนที่พึงประสงค์
2. **ขั้นวิเคราะห์ปัญหา** ระบุถึงสภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์ปัญหานั้นๆ อย่างรอบคอบ เพื่อชี้ให้เห็นประเด็นของการวิจัย หากมีตัวเลขประกอบให้นำมาระบุด้วย
3. **ขั้นสรุปแนวทางที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนา** ระบุวิธีการหรือนวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

## 5.การกำหนดขอบเขตของการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย หมายถึง การจำกัดหรือกำหนดขอบเขตให้แก่การวิจัย ไม่ควรนำไปปนกับข้อจำกัดของการวิจัย (Limitation) ซึ่งมักจะกล่าวถึงในตอนท้ายผลการกำหนดขอบเขต การวิจัยนั้น อาจกำหนดได้หลายอย่าง เช่น

1. ขอบเขตที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่ศึกษา
2. ขอบเขตที่เกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง
3. ขอบเขตที่เกี่ยวกับเวลา
4. ขอบเขตที่เกี่ยวกับวิธีการรวบรวมข้อมูล
5. ขอบเขตที่เกี่ยวกับตัวแปรที่ต้องศึกษา

การเขียนขอบเขตของการวิจัย จะต้องระบุให้ชัดเจน และถ้าเป็นไปได้ควรให้เหตุผลไว้ด้วยว่า ทำไมจึงกำหนดขอบเขตไว้เช่นนั้น

### หลักการเขียนขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยแต่ละเรื่องมีขอบเขตมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับงบประมาณและระยะเวลาที่จะทำการวิจัย การกำหนดขอบเขตของการวิจัยจะช่วยให้ผู้วิจัยวางแผนการเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมและตรงกับความมุ่งหมายของการวิจัยที่ตั้งไว้

*ขอบเขตของการวิจัยที่สำคัญที่ผู้วิจัยต้องกำหนด มีดังนี้*

1. ลักษณะประชากรและจำนวนประชากร (ถ้าหาได้)
2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา โดยระบุทั้งตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ

การกำหนดขอบเขตของการวิจัยนั้นให้คำนึงถึงความมุ่งหมายของการวิจัยเป็นสำคัญ กรณีที่เป็นการศึกษาเชิงทดลอง นอกจากกล่าวถึงประชากร กลุ่มตัวอย่างและตัวแปรแล้วควรจะต้องกล่าวถึงเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง และระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองด้วย

### 6. การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย เป็นความสำคัญของการวิจัยที่ผู้วิจัยพิจารณาว่าการวิจัยเรื่องนั้นทำให้ทราบผลการวิจัยเรื่องอะไร และผลการวิจัยนั้นมีประโยชน์ต่อใครอย่างไร เช่น การระบุประโยชน์ที่เกิดจากการนำผลการวิจัยไปใช้ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ หรือนำไปเป็น แนวทางในการปฏิบัติ หรือแก้ปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพ หลักในการเขียนมีดังนี้

1. ระบุประโยชน์ที่อาจเกิดจากผลที่ได้จากการวิจัย
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และอยู่ในขอบเขตของการวิจัยที่ได้ศึกษา
3. ในกรณีที่ระบุประโยชน์มากกว่า 1 ประการ ควรระบุเป็นข้อ
4. เขียนด้วยข้อความสั้น กระชับ ชัดเจน
5. การระบุนั้นผู้วิจัยต้องตระหนักว่ามีความเป็นไปได้

### 7. การเขียนนิยามศัพท์

นิยามศัพท์ หมายถึง การให้ความหมายคำเฉพาะที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้ผู้วิจัยและเข้าใจความหมายคำตรงกัน คำนิยามต้องคำนึงถึงการนิยามตัวแปร เพราะจะช่วยให้การเก็บข้อมูลได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ นิยามศัพท์มี 2 ประเภท คือนิยามเชิงความหมาย เป็นนิยามศัพท์นั้น ๆ โดยอธิบายความหมายและนิยามเชิงปฏิบัติการ เป็นการให้ความหมายของคำ โดยกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้หรือเครื่องมือชี้วัดบางอย่าง เช่น สถิติปัญญา หมายถึง ความจำทางสมองที่จะคิดให้เหตุผลและแก้ปัญหาต่าง ๆ (นิยามเชิงความหมาย) และสถิติปัญญา ซึ่งคะแนนที่ได้จากการวัดด้วยแบบทดสอบมาตรฐานสำหรับวัดสติปัญญา (นิยามเชิงปฏิบัติ) ในการให้คำนิยามนั้นควรให้ทั้งนิยามความหมายและนิยามปฏิบัติการ ผสมผสานกันไปในทางเดียวกัน หลักการเขียนนิยามคำศัพท์ คือ ต้องเป็นคำศัพท์เฉพาะ ไม่ต้องให้คำนิยามศัพท์ทุกคำศัพท์ที่ผู้วิจัยต้องการให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกัน และถ้าที่การอ้างอิงแหล่งที่มาด้วย ก็จะทำให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

### หลักการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะ

การให้นิยามศัพท์เฉพาะเป็นการให้ความหมายของคำที่มีความสำคัญในการวิจัยเรื่องนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำที่เป็นตัวแปรตามที่เป็นนามธรรม เช่น ตัวแปร แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เซาว์ปัญญาทางอารมณ์ ความพึงพอใจในการบริการ เจตคติต่อสินค้า เป็นต้น ซึ่งจะต้องนิยามโดยอาศัยทฤษฎีหลักการ แนวคิดจากผู้รู้ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งจะต้องนิยามให้อยู่ในรูปของนิยามปฏิบัติการ จึงจะสามารถสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงนิยามปฏิบัติการ (Operational Definition) เรียกสั้น ๆ ว่า O.D. คือ การให้ความหมายตัวแปรที่สำคัญ โดยเฉพาะตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่ต้องการศึกษา หรือตัวแปรอิสระที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งจะต้องนิยามให้เป็นคุณลักษณะพฤติกรรม และหรือกิจกรรมที่จะศึกษา ให้อยู่ในรูปที่วัดได้ สังเกตได้ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือวิจัยให้มีความเที่ยงตรง (Validity)

### ประเภทของการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะ

นอกจากนี้การนิยามศัพท์เฉพาะก็เพื่อให้ผู้อ่านงานวิจัยมีความเข้าใจในตัวแปรที่ศึกษาและมีความเข้าใจตรงกันกับผู้วิจัย และเป็นการช่วยให้การเขียนเค้าโครงการวิจัยรัดกุมขึ้น

1. คำนิยามศัพท์เฉพาะ ในการวิจัยทั่ว ๆ ไปมักจะต้องให้ความหมายของคำบางคำที่ใช้ในรายงานการวิจัยให้เฉพาะเจาะจงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อให้ผู้วิจัยและผู้อ่านมีความเข้าใจตรงกัน ดังนั้นนักวิจัยจะทำการวิจัยเรื่องใดจะต้องนิยามศัพท์เฉพาะแต่ละตัวให้ชัดเจนก่อน ซึ่งจะช่วยให้งานวิจัยอยู่ในกรอบมากยิ่งขึ้นอีกด้วยสำหรับคำที่ควรให้นิยามนั้นอาจจะเป็นคำย่อ ๆ หรือคำสั้น ๆ ที่ใช้แทนข้อความยาว ๆ เพราะถ้าเขียนข้อความยาว ๆ ซ้ำกันบ่อย ๆ จะทำให้เสียเวลาในการเขียน ผู้เขียนจึงกำหนดเป็นคำย่อหรือคำสั้น ๆ แทน ซึ่งคำเหล่านี้จะต้องให้นิยามศัพท์เฉพาะด้วย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกับผู้วิจัยว่าคำนั้น ๆ หมายถึงอะไร

## กิจกรรมการเรียนการสอน

| ขั้นตอนการ<br>สอน              | กิจกรรมการเรียนการสอน   |  |
|--------------------------------|---|--|
|                                | บทบาทผู้สอน   | บทบาทผู้เรียน  |
| <p>ขั้นที่ 1</p> <p>ขั้นนำ</p> | <p>ผู้สอนเกริ่นนำเนื้อหาเข้าสู่บทเรียน อธิบายเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ตามเนื้อหาในบทเรียน ดังนี้ (10 นาที)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในบทเรียน</li> <li>2. บอกหัวข้อที่จะเรียนและความสำคัญอย่างสั้นๆของเนื้อหา ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.การกำหนดปัญหา</li> <li>2.การตั้งชื่อเรื่องวิจัย</li> <li>3.การเขียนความเป็นมา</li> <li>4.การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย</li> <li>5.การกำหนดขอบเขต</li> <li>6.การกำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</li> <li>7.การนิยามศัพท์</li> </ol> </li> <li>3. อธิบายกิจกรรมในบทเรียนที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติภายนอกชั้นเรียน โดยบทเรียนนี้กิจกรรมที่จัดขึ้นคือให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยคนละ 5 เรื่อง โดยทำการสรุปเรื่องละไม่เกิน 10 หน้า ตามประเด็นดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา</li> <li>2. คำถามการวิจัย</li> <li>3. วัตถุประสงค์การวิจัย</li> <li>4. สมมติฐานการวิจัย</li> <li>5. ขอบเขตการวิจัย</li> <li>6. คำจำกัดความในการวิจัย</li> <li>7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</li> <li>8. วิธีการดำเนินการวิจัย</li> <li>9. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</li> <li>10.สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ</li> </ol> </li> </ol> | <p>ผู้เรียนสามารถถามคำถามผู้สอนในประเด็นที่ต้องการทราบเพิ่มเติม (5 นาที)</p> |

| ขั้นตอนการ                                 | กิจกรรมการเรียนการสอน   |  |
|--|---|--|
| สอน  | บทบาทผู้สอน   | บทบาทผู้เรียน  |
| <p>ขั้นที่ 2</p> <p>ขั้นเข้าสู่บทเรียน</p> | <p>ผู้สอนดำเนินการสอนเนื้อหาใหม่ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนดังนี้ (60 นาที)</p> <p>1.การกำหนดปัญหา 2.การตั้งชื่อเรื่องวิจัย</p> <p>3.การเขียนความเป็นมา 4.การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย 5.การกำหนดขอบเขตการวิจัย 6.การกำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7.การนิยามศัพท์</p> <p>ผู้สอนทำการบรรยายหน้าชั้นเรียน โดยการใช Power Point ควบคู่กับการสอน</p> | <p>ผู้เรียนสามารถถามคำถามในประเด็นที่ไม่เข้าใจภายหลังที่ผู้สอนบรรยายเสร็จ (5 นาที)</p>   |
| <p>ขั้นที่ 3</p> <p>ขั้นสรุป</p>           | <p>ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระในบทเรียนในการเรียน โดยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำการสรุปเนื้อหาและสาระสำคัญพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>  | <p>ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ทำการสรุปเนื้อหาและสาระสำคัญพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน (กลุ่มละ 5 คน จำนวน 5 กลุ่ม ใช้เวลากลุ่มละ 10 นาที)</p> |
| <p>ขั้นที่ 4</p> <p>ฝึกทักษะ</p>           | <p>เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้โดยผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม พร้อมทั้งครูเป็นผู้เฉลยแบบฝึกหัด</p>   | <p>ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบท (20 นาที)</p>   |

### สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา
2. แหล่งความรู้ต่างๆ เช่น งานวิจัย อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ค้นหาความรู้ต่างๆ เช่น โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน tablet เป็นต้น
3. แบบฝึกหัดท้ายบท

### การวัดและประเมินผลการเรียน

ประเมินความสามารถในการกำหนดปัญหา ตั้งชื่อเรื่องวิจัย เขียนความเป็นมา วัตถุประสงค์ การวิจัย การกำหนดขอบเขต การกำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ การนิยามศัพท์ โดยใช้เครื่องมือในการวัดคือ แบบฝึกหัดท้ายบท







แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

ชื่อนิสิต.....รหัสนิสิต.....

สาขาวิชา.....วันที่ประเมิน.....ผู้ประเมิน.....

**คำชี้แจง** โปรดใส่คะแนนลงในช่องผลการประเมินตามเกณฑ์และคู่มือการประเมินที่ได้อธิบาย รายละเอียด  
ของลักษณะงานวิจัยที่ประเมินไว้

| ข้อ   | ลักษณะงานวิจัยที่ประเมิน  | ผลการประเมิน<br>(คะแนน) |
|---|---|-------------------------|
| <b>องค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา</b> |   |                         |
| 1   | ชื่อเรื่องมีความชัดเจน และทันสมัย                                     |                         |
| 2   | ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย     |                         |
| 3   | ปัญหาวิจัย/วัตถุประสงค์วิจัยสอดคล้องกับชื่อเรื่อง ถูกต้องตามหลักวิจัย |                         |
| 4   | กำหนดขอบเขตของวิจัยได้อย่างเหมาะสม                                    |                         |
| 5   | กำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีความชัดเจน                            |                         |
| 6   | การนิยามศัพท์เฉพาะมีความชัดเจน  |                         |
| <b>องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถในการประมวลเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>                         |   |                         |
| 7   | เอกสาร ทฤษฎีต่างๆสอดคล้องกับปัญหาวิจัย                                |                         |
| 8   | งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับปัญหาวิจัย                            |                         |
| <b>องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย</b>                                  |   |                         |
| 9   | กรอบแนวคิดการวิจัยเหมาะสม   |                         |
| 10  | สมมติฐานถูกต้อง ชัดเจน ตามหลักวิจัย                                   |                         |
| <b>องค์ประกอบที่ 4 ความสามารถในการออกแบบการวิจัย</b>  |   |                         |
| 11  | การออกแบบวิจัยเหมาะสม และใช้หลัก MAX MIN CON                          |                         |
| 12  | จัดประเภทของการออกแบบการวิจัย   |                         |
| 13  | ขั้นตอนวิจัยมีความชัดเจน  |                         |
| <b>องค์ประกอบที่ 5 ความสามารถในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง</b>  |   |                         |
| 14  | การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง  |                         |
| 15  | การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง   |                         |

| องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสร้างเครื่องมือการวิจัย |   | ผลการประเมิน<br>(คะแนน) |
|--|---|-------------------------|
| ชื่อ   | ลักษณะงานวิจัยที่ประเมิน  |                         |
| 16   | การเลือกใช้เครื่องมือได้ถูกต้องและเหมาะสม   |                         |
| 17   | สร้างหรือพัฒนาเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง   |                         |
| 18   | หาคุณภาพเครื่องมือการวิจัยได้   |                         |
| องค์ประกอบที่ 7 ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล            |   |                         |
| 19   | กระบวนการในการรวบรวมข้อมูลมีความชัดเจนและเหมาะสม                                  |                         |
| องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล         |   |                         |
| 20   | เลือกใช้สถิติพื้นฐานนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง                            |                         |
| องค์ประกอบที่ 9 ความสามารถในการแปลผลและสรุปผลการวิจัย  |   |                         |
| 21   | การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีคุณภาพ ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและสถิติที่ใช้ |                         |
| 22   | ลักษณะการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล   |                         |
| 23   | สรุปผลวิจัย มีความครอบคลุม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และปัญหาวิจัย                   |                         |
| 24   | อภิปรายผล ตรงตามการวิเคราะห์ข้อมูล วัตถุประสงค์วิจัย และครบตามประเด็นอภิปราย      |                         |
| 25   | ข้อเสนอแนะมีความชัดเจน และเป็นประโยชน์  |                         |
| 26   | รายงานวิจัยมีความถูกต้องเหมาะสมตามจรรยาบรรณนักวิจัย โดยเฉพาะเรื่องการลอกเลียนงาน  |                         |

## คู่มือ/เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยของนักศึกษาคู รายวิชาวิจัยทางการศึกษา

| ข้อ | คะแนน  | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ  |
|-----|--|--|
| 1.  | <b>ชื่อเรื่องมีความชัดเจน ครบถ้วน</b>                                    |  |
|     | 0  | ไม่ระบุประเภทการวิจัย  |
|     | 1  | ระบุประเภทของการวิจัย  |
|     | 2  | เหมือนระดับที่ 1 และระบุตัวแปร   |
|     | 3  | เหมือนระดับที่ 2 และระบุกลุ่มตัวอย่าง                                      |
| 2.  | <b>ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย</b> |  |
|     | 0  | ไม่ระบุความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา                                      |
|     | 1  | ระบุความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาอย่างชัดเจน                              |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และมีการอ้างอิงเอกสารทางวิชาการสนับสนุนอย่างเหมาะสม          |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และสอดคล้อง/เชื่อมโยงกับเรื่องที่ทำวิจัย                     |
| 3.  | <b>วัตถุประสงค์วิจัยสอดคล้องกับชื่อเรื่อง ถูกต้องตามหลักวิจัย</b>        |  |
|     | 0  | ไม่ระบุวัตถุประสงค์วิจัย   |
|     | 1  | เขียนวัตถุประสงค์โดยใช้ประโยคบอกเล่า                                       |
|     | 2  | เหมือนระดับที่ 1 และสอดคล้องกับชื่อเรื่อง                                  |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และสามารถหาคำตอบได้  |
| 4.  | <b>กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างเหมาะสม</b>                             |  |
|     | 0  | ไม่ระบุขอบเขตของการวิจัย   |
|     | 1  | ระบุขอบเขตการวิจัยเชิงเนื้อหา หรือ ขอบเขตเชิงประชากร (ระบุเพียงอย่างเดียว) |
|     | 2  | ระบุขอบเขตการวิจัยเชิงเนื้อหา และ ขอบเขตเชิงประชากร                        |
|     | 3  | ระบุขอบเขตการวิจัยเชิงเนื้อหา หรือ ขอบเขตเชิงประชากรได้อย่างเหมาะสม        |
| 5.  | <b>กำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีความชัดเจน</b>                        |  |
|     | 0  | ไม่ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ   |
|     | 1  | ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับไม่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา                  |
|     | 2  | ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับสอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา                     |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์                                   |
| 6.  | <b>การนิยามศัพท์เฉพาะมีความชัดเจน</b>                                    |  |
|     | 0  | ไม่มีการนิยามศัพท์เฉพาะ  |

| ข้อ | คะแนน   | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ  |
|-----|---|--|
|     | 1   | มีการนิยามศัพท์เฉพาะแต่ไม่เป็นรูปธรรม  |
|     | 2   | มีการนิยามศัพท์เฉพาะเป็นรูปธรรมและสามารถวัดได้   |
|     | 3   | เหมือนระดับ 2 และครบองค์ประกอบของตัวแปรในการวิจัย  |
| 7.  | <b>เอกสาร ทฤษฎีต่างๆสอดคล้องกับปัญหาวิจัย</b>       |  |
|     | 0   | ระบุเอกสาร ทฤษฎีต่างๆแต่ไม่สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย   |
|     | 1   | ระบุเอกสาร ทฤษฎีต่างๆสอดคล้องกับปัญหาวิจัยเอกสารที่เกี่ยวข้องไม่สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย ใช้ประโยชน์ไม่ได้    |
|     | 2   | เอกสาร ทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องสอดคล้อง/ตรงกับเรื่องที่ทำวิจัย  |
|     | 3   | เหมือนระดับ 2 และมีการสังเคราะห์สรุปสาระทุกหัวข้อ/ทุกเรื่อง และระหว่างหัวข้อ                                     |
| 8.  | <b>งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับปัญหาวิจัย</b>   |  |
|     | 0   | ไม่ได้งานวิจัยสอดคล้องกับปัญหาวิจัยเอกสารที่เกี่ยวข้อง   |
|     | 1   | ระบุงานวิจัยสอดคล้องกับปัญหาวิจัยเอกสารที่เกี่ยวข้องไม่สอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัย ใช้ประโยชน์ไม่ได้             |
|     | 2   | งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้อง/ตรงกับเรื่องที่ทำวิจัย   |
|     | 3   | เหมือนระดับ 2 และมีการสังเคราะห์หลังจากศึกษาสิ่งที่ได้จากสารงานวิจัย   |
| 9.  | <b>กรอบแนวคิดการวิจัยเหมาะสม</b>                    |  |
|     | 0   | ไม่ระบุกรอบแนวคิดการวิจัย  |
|     | 1   | ระบุกรอบแนวคิดการวิจัยเป็นข้อความ (มีทฤษฎี หลักฐานที่มา ไม่ครบถ้วน)  |
|     | 2   | เหมือนระดับ 1 และมีทฤษฎี หลักฐานที่มาอย่างครบถ้วน ชัดเจน   |
|     | 3   | เหมือนระดับ 2 และมีภาพกรอบแนวคิดฯ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างถูกต้อง นำเสนอในส่วนของวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง |
| 10. | <b>สมมุติฐานถูกต้อง ชัดเจน ตามหลักวิจัย</b>         |  |
|     | 0   | ไม่ระบุสมมุติฐาน   |
|     | 1   | ระบุสมมุติฐานวิจัยแต่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์  |
|     | 2   | ระบุสมมุติฐาน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย  |
|     | 3   | เหมือนระดับ 2 และมีครบถ้วนทุกวัตถุประสงค์  |
| 11  | <b>การออกแบบวิจัยเหมาะสม และใช้หลัก MAX MIN CON</b> |  |
|     | 0   | ไม่มีการออกแบบวิจัย (research approach) (ไม่ระบุแบบวิจัย) หรือระบุแบบ  |

| ข้อ | คะแนน  | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ   |
|-----|--|---|
|     |  | วิจัยไม่ตรงกับแบบที่ใช้   |
|     | 1  | ระบุแบบวิจัย แต่ไม่ใช่หลัก MAX MIN CON  |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และใช้หลัก MAX MIN CON แต่ไม่ถูกต้อง                                    |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และมีการควบคุมความแปรปรวนตามหลัก MAX MIN CON                            |
| 12. | <b>จัดประเภทของการออกแบบการวิจัย</b>             |   |
|     | 0  | ไม่ระบุประเภทของการออกแบบการวิจัย   |
|     | 1  | ระบุประเภท แต่ไม่ถูกต้อง  |
|     | 2  | ระบุประเภท ถูกต้อง แต่ไม่อธิบายเหตุผลในการเลือก                                       |
|     | 3  | ระบุประเภท ถูกต้อง และอธิบายเหตุผลในการเลือก  |
| 13. | <b>ขั้นตอนวิจัยมีความชัดเจน</b>                  |   |
|     | 0  | ไม่มีการอธิบายขั้นตอนวิจัย  |
|     | 1  | อธิบายขั้นตอนวิจัยไม่ครบทุกขั้นตอน  |
|     | 2  | อธิบายขั้นตอนวิจัยครบทุกขั้นตอน   |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และอธิบายชัดเจนว่าแต่ละขั้นตอนดำเนินการอย่างไร                          |
| 14. | <b>การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง</b>                      |   |
|     | 0  | ไม่ระบุการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง   |
|     | 1  | ระบุการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แต่เลือกวิธีสุ่มผิด  |
|     | 2  | ระบุการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เลือกวิธีสุ่มถูกต้อง แต่ไม่อธิบายขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และอธิบายวิธีการสุ่มอย่างละเอียด  |
| 15. | <b>การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง</b>                     |   |
|     | 0  | ไม่ระบุการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง  |
|     | 1  | กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่เหมาะสมกับการออกแบบการวิจัย                              |
|     | 2  | กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่เหมาะสมกับการออกแบบการวิจัย                              |
|     | 3  | เหมือนระดับที่ 2 และมีการอธิบายวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรหรือตาราง             |
| 16. | <b>การเลือกใช้เครื่องมือได้ถูกต้องและเหมาะสม</b> |   |
|     | 0  | ไม่ระบุการเลือกใช้เครื่องมือ  |
|     | 1  | ระบุการเลือกใช้เครื่องมือ แต่ไม่เหมาะสมกับงานวิจัย                                    |

| ข้อ | คะแนน  | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ   |
|-----|--|---|
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และระบุเครื่องมือได้ถูกต้องและเหมาะสมกับงานวิจัย                      |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และระบุเกณฑ์ในการประเมินอย่างชัดเจน                                   |
| 17. | <b>สร้างและพัฒนาเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง</b>  |   |
|     | 0  | ไม่ระบุการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ   |
|     | 1  | ระบุการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ แต่ไม่ถูกต้อง  |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และถูกต้องเป็นลำดับขั้นตอน  |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 ทุกประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย                                |
| 18. | <b>หาคุณภาพเครื่องมือการวิจัยได้</b>   |   |
|     | 0  | ไม่ระบุการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย  |
|     | 1  | ระบุการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย แต่ไม่ถูกต้อง                                     |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และถูกต้องทางด้านความตรงและความเที่ยง                                 |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และระบุวิธีการหาคุณภาพเครื่องมืออย่างชัดเจน                           |
| 19. | <b>กระบวนการในการรวบรวมข้อมูลมีความชัดเจนและเหมาะสม</b>                                  |   |
|     | 0  | ไม่ระบุกระบวนการรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอน   |
|     | 1  | ระบุกระบวนการรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอน แต่ไม่ถูกต้อง                                  |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลเหมาะสม (กับหน่วยตัวอย่างและเครื่องมือวิจัย) |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลเหมาะสม ข้อความกระชับ อ่านเข้าใจง่าย  |
| 20. | <b>เลือกใช้สถิติพื้นฐานนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</b>                            |   |
|     | 0  | ไม่ระบุสถิติพื้นฐานนำมาวิเคราะห์ข้อมูล  |
|     | 1  | ระบุสถิติพื้นฐานนำมาวิเคราะห์ข้อมูล แต่ไม่ถูกต้อง                                   |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และระบุได้อย่างถูกต้อง  |
|     | 3  | เหมือนระดับ 1 และระบุได้อย่างถูกต้อง พร้อมระบุสูตรอย่างชัดเจนในการคำนวณ             |
| 21. | <b>การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีคุณภาพ ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและสถิติที่ใช้</b> |   |
|     | 0  | ไม่ระบุแปลความหมายผลการวิเคราะห์  |

| ข้อ | คะแนน  | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ  |
|-----|--|--|
|     | 1  | แปลความหมายผลการวิเคราะห์ที่ไม่ถูกต้องตามหลักสถิติ   |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และแปลถูกต้อง แต่ไม่ครบทุกประเด็น  |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และครบทุกประเด็น   |
| 22. | <b>ลักษณะการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>   |  |
|     | 0  | ไม่ระบุการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล   |
|     | 1  | มีวิธีนำเสนอเหมาะสม (เช่น นำเสนอในรูปแบบตารางที่มีผลการวิเคราะห์ครบถ้วน)   |
|     | 2  | เหมือนระดับ 1 และมีการอ่านค่าสถิติหรือผลการวิเคราะห์ที่สำคัญ   |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม โดยใช้ตารางผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบ  |
| 23. | <b>สรุปผลวิจัย มีความครอบคลุม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และปัญหาวิจัย</b>                 |  |
|     | 0  | ไม่มีการสรุปผลวิจัย  |
|     | 1  | สรุปผลวิจัยไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย (สรุปตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล)   |
|     | 2  | สรุปผลวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย แต่ไม่ครบทุกข้อ  |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และครบทุกข้อ   |
| 24. | <b>อภิปรายผล ตรงตามการวิเคราะห์ข้อมูล วัตถุประสงค์การวิจัย และครบตามประเด็นอภิปราย</b> |  |
|     | 0  | ไม่ระบุการอภิปรายผล  |
|     | 1  | อภิปรายผลโดยใช้ความคิดส่วนตัวของนักวิจัยเอง ไม่มีการอ้างอิง หรือไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย  |
|     | 2  | อภิปรายผลวิจัยเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์วิจัยและสมมติฐานการวิจัย โดยให้เหตุผลเหมาะสม   |
|     | 3  | เหมือนระดับ 2 และอภิปรายผลเชื่อมโยงกับงานวิจัยในอดีตและทฤษฎี โดยให้เหตุผลเหมาะสม   |
| 25. | <b>ข้อเสนอแนะมีความชัดเจน และเป็นประโยชน์</b>  |  |
|     | 0  | ไม่ระบุข้อเสนอแนะ  |
|     | 1  | ระบุข้อเสนอแนะที่นักวิจัยคิดเอาเอง แต่ไม่เป็นประโยชน์  |
|     | 2  | ข้อเสนอแนะมีความชัดเจน และเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปอย่างชัดเจน และเป็นประโยชน์ เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง |

| ข้อ | คะแนน   | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ   |
|-----|---|---|
|     | 3   | ข้อเสนอแนะมีความชัดเจน และเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปอย่างชัดเจน และเป็นประโยชน์ |
| 26. | <b>รายงานวิจัยมีความถูกต้องเหมาะสมตามจรรยาบรรณนักวิจัย โดยเฉพาะเรื่องการลอกเลียนงาน</b> |   |
|     | 0   | รายงานการวิจัยบางส่วนขาดหลักฐานแหล่งอ้างอิงอย่างชัดเจน  |
|     | 1   | รายงานการวิจัยทั้งหมดมีหลักฐานที่มา แต่คัดลอกตัดแปะข้อความ  |
|     | 2   | เหมือนระดับ 1 และมีสาระเกี่ยวข้องกับวิจัย (อาจจะไม่เกี่ยวข้องมากนัก)  |
|     | 3   | เหมือนระดับ 2 เป็นรายงานวิจัยที่นักวิจัยถอดความแล้วนำมาสรุป สามารถนำไปใช้ประโยชน์   |





**แบบสัมภาษณ์การทำวิจัยงานวิจัย**

ชื่อนิสิต.....รหัสนิสิต.....

**คำชี้แจง** โปรดใส่คะแนนลงในช่องผลการประเมินตามเกณฑ์และคู่มือการประเมินที่ได้อธิบายรายละเอียด

| ข้อ   | ข้อความถาม  | ระดับคะแนน |   |   |
|---|---|------------|---|---|
|   |   | 2          | 1 | 0 |
| <b>องค์ประกอบที่ 1</b> ความสามารถในการกำหนดและนิยามปัญหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษา |   |            |   |   |
| 1.  | ผู้วิจัยมีหลักการในการนิยามปัญหาของการวิจัยอย่างไร  |            |   |   |
| 2.  | ผู้วิจัยมีแนวทางในการตั้งชื่องานวิจัยของตนเองอย่างไร                                      |            |   |   |
| 3.  | ผู้วิจัยมีหลักในการเขียนที่มาและความสำคัญของการวิจัยอย่างไร                               |            |   |   |
| 4.  | ผู้วิจัยมีหลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างไร                                 |            |   |   |
| 5.  | ผู้วิจัยมีแนวทางในการกำหนดขอบเขตการวิจัยอย่างไร   |            |   |   |
| 6.  | ผู้วิจัยมีหลักการในการกำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอย่างไร                               |            |   |   |
| 7.  | ผู้วิจัยมีหลักการในการกำหนดนิยามศัพท์อย่างไร  |            |   |   |
| <b>องค์ประกอบที่ 2</b> ความสามารถในการประมวลเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง         |   |            |   |   |
| 8.  | ผู้วิจัยมีหลักการในการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของท่านอย่างไร |            |   |   |
| <b>องค์ประกอบที่ 3</b> ความสามารถในการกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย                  |   |            |   |   |
| 9.  | นักวิจัยมีแนวทางในการพัฒนากรอบแนวคิดของงานวิจัยตนเองได้อย่างไร                            |            |   |   |
| 10.   | ในงานวิจัยของท่านมีสมมติฐานหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผล                                     |            |   |   |
| <b>องค์ประกอบที่ 4</b> ความสามารถในการออกแบบการวิจัย                                      |   |            |   |   |
| 11.   | ผู้วิจัยมีแนวทางในการพิจารณาเลือกแบบการวิจัยอย่างไร                                       |            |   |   |
| <b>องค์ประกอบที่ 5</b> ความสามารถในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง                        |   |            |   |   |
| 12.   | ผู้วิจัยมีกระบวนการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้อย่างไร จงอธิบาย                              |            |   |   |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| องค์ประกอบที่ 6 ความสามารถในการสร้างเครื่องมือการวิจัย |   |  |  |  |
| 13.  | จงอธิบายหลักการออกแบบเครื่องมือการวิจัยของนักวิจัย พร้อมทั้งให้เหตุผลในการเลือกเครื่องมือประเภทนี้ในงานวิจัยของท่าน |  |  |  |
| องค์ประกอบที่ 7 ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล            |   |  |  |  |
| 14.  | ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอะไร   |  |  |  |
| องค์ประกอบที่ 8 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล         |   |  |  |  |
| 15.  | ผู้วิจัยมีหลักการเลือกใช้สถิติอย่างไรในการวิเคราะห์ข้อมูล   |  |  |  |
| องค์ประกอบที่ 9 ความสามารถในการแปลผลและสรุปผลการวิจัย  |   |  |  |  |
| 16.  | ผลงานวิจัยของท่านเป็นอย่างไร  |  |  |  |



## คู่มือ/เกณฑ์การประเมินการสัมภาษณ์การทำวิจัยของนักศึกษาครู รายวิชาวิจัยทางการศึกษา

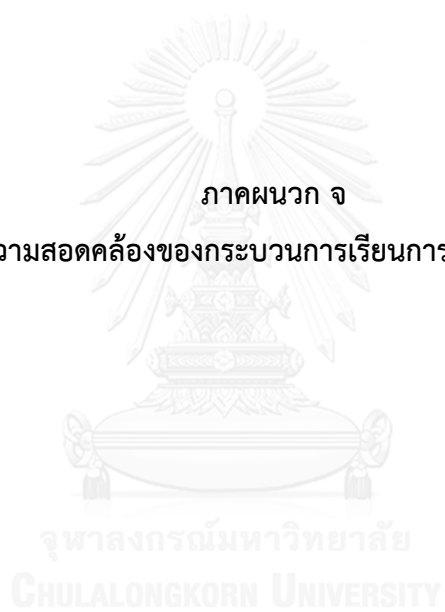
| ข้อ | คะแนน  | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ   |
|-----|--|---|
| 1.  | <b>ผู้วิจัยมีหลักการในการนิยามปัญหาของการวิจัยอย่างไร</b>          |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | อธิบายหรือชี้แจงในรายละเอียดของปัญหาวิจัยตลอดจนความหมายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยได้ แต่ไม่ชัดเจน  |
|     | 2  | อธิบายหรือชี้แจงในรายละเอียดของปัญหาวิจัยได้ชัดเจน โดยเฉพาะความเป็นมาหรือสถานการณ์ปัญหาตลอดจนความหมายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย  |
| 2.  | <b>ผู้วิจัยมีแนวทางในการตั้งชื่องานวิจัยของตนเองอย่างไร</b>        |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | อธิบายถึงวิธีการศึกษา ตัวแปรในการวิจัย ประชากร อย่างใดอย่างหนึ่งได้แต่ไม่ถูกต้อง  |
|     | 2  | อธิบายถึงวิธีการศึกษา ตัวแปรในการวิจัย ประชากร สื่อความหมายได้ตรงประเด็นที่ต้องการวิจัย   |
| 3.  | <b>ผู้วิจัยมีหลักในการเขียนที่มาและความสำคัญของการวิจัยอย่างไร</b> |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | อธิบายถึงความเป็นมาและความสำคัญ แต่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการทำวิจัยหรือไม่แสดงให้เห็นความสำคัญหรือเหตุผลในการวิจัย ขาดหลักฐานยืนยัน  |
|     | 2  | อธิบายถึงความเป็นมาของปัญหาซึ่งเป็นสาเหตุที่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาหรือวิจัยในหัวข้อปัญหานั้นๆ ซึ่งได้จากการอ้างอิงเอกสาร และงานวิจัยยืนยัน   |
| 4.  | <b>ผู้วิจัยมีหลักการในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างไร</b>   |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | อธิบายการกำหนดวัตถุประสงค์ได้ แต่ยังไม่ชัดเจน ไม่ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการศึกษา  |
|     | 2  | อธิบายการกำหนดวัตถุประสงค์ควรเขียนในรูปประโยคบอกเล่า โดยขึ้นต้นประโยคด้วยเพื่อแล้วตามด้วยคำที่แสดงพฤติกรรมในการแสวงหาคำตอบและสาระที่ต้องการศึกษา พร้อมทั้งสอดคล้องกับชื่อเรื่อง มีความชัดเจนว่าต้องการศึกษาอะไร และสามารถหาคำตอบได้ |

| ข้อ | คะแนน   | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ   |
|-----|---|---|
| 5.  | <b>ผู้วิจัยมีแนวทางในการกำหนดขอบเขตการวิจัยอย่างไร</b>                                  |   |
|     | 0   | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1   | อธิบายการกำหนดขอบเขตของการวิจัยโดยระบุเกี่ยวกับตัวแปร กลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาในการทำวิจัย อย่างใดอย่างหนึ่งได้ แต่ไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้อง  |
|     | 2   | อธิบายการกำหนดขอบเขตของการวิจัยโดยระบุเกี่ยวกับตัวแปร กลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาในการทำวิจัย  |
| 6.  | <b>ผู้วิจัยมีหลักการในการกำหนดประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอย่างไร</b>                      |   |
|     | 0   | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1   | อธิบายถึงผลประโยชน์ของงานวิจัยได้ แต่ไม่สามารถระบุได้ว่านำไปใช้กับใคร หรือหน่วยงานใด  |
|     | 2   | อธิบายถึงผลประโยชน์ของงานวิจัยได้ว่าเกิดประโยชน์กับใคร หน่วยงานใด และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร  |
| 7.  | <b>ผู้วิจัยมีหลักการในการกำหนดนิยามศัพท์อย่างไร</b>                                     |   |
|     | 0   | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1   | อธิบายความหมายคำ กลุ่มคำ หรือตัวแปรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ชัดเจน หรือ ไม่สามารถนิยามในลักษณะนิยามเชิงปฏิบัติการได้   |
|     | 2   | อธิบายเกี่ยวกับความหมายคำ กลุ่มคำ หรือตัวแปรที่ศึกษาให้เป็นที่กระจ่าง ชัดเจน โดยเฉพาะการนิยามศัพท์ของตัวแปรตาม จะต้องนิยามในลักษณะ นิยามเชิงปฏิบัติการ สามารถสังเกตและวัดได้                              |
| 8.  | <b>ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของท่านอย่างไร</b> |   |
|     | 0   | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1   | อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ ข้อเท็จจริง แนวคิดของผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้ง งานวิจัยต่างๆที่สัมพันธ์เกี่ยวกับเรื่องที่ทำวิจัย ไม่ครบถ้วนหรือคลาดเคลื่อนจาก ทฤษฎี หรือสิ่งที่ริวิวไม่ตรงกับวิจัยที่ศึกษา |
|     | 2   | อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ ข้อเท็จจริง แนวคิดของผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้ง งานวิจัยต่างๆที่สัมพันธ์เกี่ยวกับวิจัยที่ศึกษา  |
| 9.  | <b>นักวิจัยมีแนวทางในการพัฒนากรอบแนวคิดของงานวิจัยตนเองได้อย่างไร</b>                   |   |
|     | 0   | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1   | อธิบายการพัฒนากรอบแนวคิดฯและสามารถอธิบายถึงการแสดงความสัมพันธ์  |

| ข้อ | คะแนน  | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ   |
|-----|--|---|
|     |  | ระหว่างตัวแปรได้ แต่ยังไม่ชัดเจน หรือไม่มีทฤษฎีรองรับกรอบแนวคิดฯ  |
|     | 2  | อธิบายการพัฒนากรอบแนวคิดฯ และสามารถอธิบายถึงการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างถูกต้อง                                |
| 10  | <b>ในงานวิจัยของท่านมีสมมติฐานหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผล</b>   |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | ไม่สามารถให้เหตุผลที่เหมาะสมในการตั้งสมมติฐานหรือไม่ตั้งสมมติฐาน หรืออธิบายไม่สอดคล้องกับงานวิจัย                       |
|     | 2  | อธิบายและให้เหตุผลที่เหมาะสมในการตั้งสมมติฐานและไม่ตั้งสมมติฐาน ได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษา                          |
| 11  | <b>ผู้วิจัยมีหลักในการพิจารณาเลือกแบบการวิจัยอย่างไร</b>   |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | อธิบายและให้เหตุผลในการเลือกแบบวิจัยได้ แต่ไม่ชัดเจน  |
|     | 2  | อธิบายและให้เหตุผลในการเลือกแบบวิจัยได้อย่างถูกต้อง   |
| 12. | <b>ผู้วิจัยมีกระบวนการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้อย่างไร จงอธิบาย</b>  |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | อธิบายวิธีสุ่มและขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้ ไม่ถูกต้อง/ไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง                                    |
|     | 2  | อธิบายวิธีสุ่มถูกต้องและขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง   |
| 13. | <b>จงอธิบายหลักการออกแบบเครื่องมือการวิจัยของนักวิจัย พร้อมทั้งให้เหตุผลในการเลือกเครื่องมือประเภทนี้ในงานวิจัยของท่าน</b> |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | สามารถอธิบายหลักการพัฒนาและสร้างเครื่องมือในงานวิจัยที่ทำ แต่ไม่สามารถให้เหตุผลในการเลือกเครื่องมือวิจัยได้อย่างถูกต้อง |
|     | 2  | สามารถอธิบายหลักการพัฒนาและสร้างเครื่องมือในงานวิจัยที่ทำ พร้อมทั้งให้เหตุผลในการเลือกเครื่องมือวิจัยได้อย่างถูกต้อง    |
| 14. | <b>ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอะไร</b>   |   |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้   |
|     | 1  | สามารถอธิบายการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษา  |

| ข้อ | คะแนน  | เกณฑ์การประเมินคุณภาพ  |
|-----|--|--|
|     | 2  | สามารถอธิบายการเก็บรวบรวมข้อมูลได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษา                    |
| 15. | <b>ผู้วิจัยมีหลักการเลือกใช้สถิติอย่างไรในการวิเคราะห์ข้อมูล</b> |  |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้  |
|     | 1  | เลือกสถิติได้ถูกต้องแต่ไม่สามารถให้เหตุผลในการเลือกได้                           |
|     | 2  | อธิบายเหตุผลในการเลือกสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยของตนเองได้อย่างถูกต้อง   |
| 16. | <b>ผลการวิจัยในงานวิจัยของท่านเป็นอย่างไร</b>                    |  |
|     | 0  | คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบคำถามไม่ได้  |
|     | 1  | ผลการวิจัยตรงตามการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และปัญหาการวิจัย |
|     | 2  | ผลการวิจัยตรงตามการวิเคราะห์ข้อมูล สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และปัญหาการวิจัย       |

ภาคผนวก จ  
แบบประเมินความสอดคล้องของกระบวนการเรียนการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ



**แบบประเมินความสอดคล้องของกระบวนการเรียนการสอน**  
**การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อ**  
**ส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู**

**คำชี้แจง**

แบบประเมินนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะตามที่เห็นควร เพื่อนำผลไปปรับปรุงให้รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมต่อไป

**เกณฑ์การให้คะแนน**

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า องค์ประกอบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่า องค์ประกอบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่า องค์ประกอบไม่มีความเหมาะสม และไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

| องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน  | ผลการพิจารณา |   |    | ข้อเสนอแนะ |
|--|--------------|---|----|------------|
|  | +1           | 0 | -1 |            |
| <b>จุดประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน</b>                                   |              |   |    |            |
| 1. ครอบคลุมคุณลักษณะของตัวแปรตามที่ศึกษา                                   |              |   |    |            |
| 2. องค์ประกอบ และพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาชัดเจน                             |              |   |    |            |
| <b>แนวคิดพื้นฐานของกระบวนการเรียนการสอน</b>                                |              |   |    |            |
| 1. แนวคิดหลักการมีความเหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน |              |   |    |            |
| 2. การวิเคราะห์หลักการของแนวคิดพื้นฐานมีความครอบคลุม ครบถ้วน               |              |   |    |            |
| <b>หลักการของกระบวนการเรียนการสอน</b>                                      |              |   |    |            |
| 1. การผสมผสานหลักการของแนวคิดพื้นฐานครบถ้วน สมบูรณ์                        |              |   |    |            |
| 2. หลักการสอดคล้องกับจุดประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน                     |              |   |    |            |



| องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน  | ผลการพิจารณา |   |    | ข้อเสนอแนะ |
|--|--------------|---|----|------------|
|  | +1           | 0 | -1 |            |
| <b>กระบวนการเรียนการสอน</b>  |              |   |    |            |
| 1. ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนสอดคล้องกับหลักการแนวคิดพื้นฐาน               |              |   |    |            |
| 2. ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน  |              |   |    |            |
| 3. ลำดับขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนมีความเหมาะสม                            |              |   |    |            |
| 4. ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนชัดเจนเข้าใจง่าย                              |              |   |    |            |
| 5. กิจกรรมในแต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน   |              |   |    |            |
| 5.1 ขั้นสร้างความสนใจโดยใช้ปัญหาในบริบทจริง                                    |              |   |    |            |
| 5.2 ขั้นสืบค้นและใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่กำหนด                                 |              |   |    |            |
| 5.3 ขั้นนำความรู้ไปฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง                                   |              |   |    |            |
| 5.4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้   |              |   |    |            |
| <b>การวัดประเมินผลของกระบวนการเรียนการสอน</b>                                  |              |   |    |            |
| 1. เครื่องมือวัดประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ของกระบวนการเรียนการสอน          |              |   |    |            |
| 2. รูปแบบเครื่องมือวัดประเมินผล ก่อนและหลังเรียนมีความเหมาะสม                  |              |   |    |            |
| 3. รูปแบบเครื่องมือวัดประเมินผล ระหว่างเรียนมีความเหมาะสม                      |              |   |    |            |
| 4. เครื่องมือวัดประเมินผลให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูล |              |   |    |            |
| <b>แผนการจัดการเรียนการสอน</b>   |              |   |    |            |
| 1. สอดคล้องกับจุดประสงค์ของกระบวนการเรียน                                      |              |   |    |            |

| องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน               | ผลการพิจารณา |   |    | ข้อเสนอแนะ |
|---|--------------|---|----|------------|
|   | +1           | 0 | -1 |            |
| การสอน  |              |   |    |            |
| 2. ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนครบถ้วนสมบูรณ์ |              |   |    |            |
| <b>เอกสารประกอบกระบวนการเรียนการสอน</b>         |              |   |    |            |
| 1. รายละเอียดครบถ้วน ชัดเจน                     |              |   |    |            |
| 2. สามารถนำไปใช้ได้จริง                         |              |   |    |            |

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ .....

( )

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ฉ  
การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการประเมินแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสัมภาษณ์การทำ  
วิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ผลการประเมินแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

| ข้อที่ | คะแนนผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         | ผลรวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>พิจารณา |
|--------|-------------------|---------|---------|---------|---------|----------------|-----|------------------|
|        | คนที่ 1           | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 |                |     |                  |
| 1      | 0                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 2      | 1                 | 1       | 1       | 1       | -1      | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 3      | 0                 | -1      | 1       | 1       | 1       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 4      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 5      | 0                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 6      | 1                 | 1       | 1       | 1       | -1      | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 7      | 1                 | 1       | 1       | 1       | -1      | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 8      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 9      | 1                 | 0       | 1       | 1       | 1       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 10     | 1                 | 0       | 1       | 1       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 11     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 12     | 1                 | 0       | 1       | 1       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 13     | 1                 | 1       | 1       | 1       | -1      | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 14     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 15     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 16     | 1                 | 0       | 1       | 1       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 17     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 18     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 19     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 20     | 1                 | 1       | 1       | 1       | -1      | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 21     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 22     | 1                 | 1       | 1       | 1       | -1      | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 23     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 24     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 25     | 1                 | 1       | 1       | 1       | -1      | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 26     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |

ผลการประเมินแบบสัมภาษณ์การทำวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ

| ข้อที่ | คะแนนผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         | ผลรวม<br>คะแนน | IOC | ผลการ<br>พิจารณา |
|--------|-------------------|---------|---------|---------|---------|----------------|-----|------------------|
|        | คนที่ 1           | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 |                |     |                  |
| 1      | 1                 | 0       | 1       | 1       | 1       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 2      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 3      | 0                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 4      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 5      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 6      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 7      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 8      | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 9      | 1                 | 0       | 1       | 1       | 1       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 10     | 1                 | 1       | 1       | 0       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 11     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 12     | 1                 | 0       | 1       | 1       | 1       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 13     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 0       | 4              | 0.8 | ใช้ได้           |
| 14     | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 5              | 1   | ใช้ได้           |
| 15     | 1                 | 1       | 1       | 0       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |
| 16     | 1                 | 1       | 1       | 0       | 0       | 3              | 0.6 | ใช้ได้           |

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพัชราภรณ์ พิลาสมบัติ เกิดวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2526 ที่จังหวัดร้อยเอ็ด สำเร็จการศึกษาศิลปศาสตรบัณฑิต เอกวิชาภาษาอังกฤษ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เมื่อปีการศึกษา 2549 สำเร็จการศึกษาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2551 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2554

