

การพัฒนาการเรียนการสอนและการวัด- ประเมินผลการเรียนการสอน แบบสืบสอบ วิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์

สุวิมล ว่องวานิช

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบในวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบ และตรวจสอบผลการทดลองใช้และปัญหาที่เกิดขึ้น ระยะที่ 2 เพื่อปรับกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบในวิชานี้ให้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยพิจารณาจากข้อค้นพบในระยะที่ 1 แล้วตรวจสอบผลการทดลองใช้อีกครั้ง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้คือ นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เรียนวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ในกลุ่มที่มีการใช้การเรียนการสอนแบบสืบสอบในภาคต้น ปีการศึกษา 2535 และ 2536 โดยในการวิจัยระยะที่ 1 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มีจำนวน 60 คน ในการวิจัยระยะที่ 2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มีจำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 5 ประเภทคือ (1) แบบวัดคุณลักษณะของผู้เรียน (2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบประเมินการสอนของอาจารย์ (4) แบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการเรียนของตนเอง (5) แบบวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบสืบสอบ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติภาคบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบที่พัฒนาขึ้นมีแนวคิดพื้นฐานที่ให้ผู้เรียนเสนอปัญหาที่สนใจจะศึกษา (Problem-based learning) แล้วนำเสนอแนวทางและทดลองค้นหาคำตอบด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของผู้สอน สำหรับผู้สอนมีเตรียมการเรียนการสอนโดยเตรียมเอกสารประกอบการสอน กำหนดแนวคำถามและกิจกรรมให้ผู้เรียนทำ สร้างชุดการเรียนสำหรับนิสิตโดยการจัดทำชุดการศึกษาให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองและให้ฝึกหัดคิดด้วยตนเอง กำหนดยุทธวิธีที่กระตุ้นผู้เรียนให้พัฒนาตนเอง โดยการให้นิสิตบันทึกพฤติกรรมการเรียนเป็นระยะ ๆ โดยนิสิตต้องระบุจำนวนเวลาที่ใช้เพื่อการเรียนนอกห้องเรียน ลักษณะการค้นคว้าหาความรู้นอกเวลาเรียน และระบุเอกสารที่อ่านเพิ่มเติม ในด้านกระบวนการวัดผลนั้น ใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน การทดสอบย่อย การตอบคำถามในห้อง การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลประกอบด้วยข้อสอบปรนัยและอัตนัย กำหนดโครงสร้างของข้อสอบให้วัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และข้อสอบส่วนหนึ่งจะประกอบด้วยข้อคำถามที่ไม่ยากนัก แต่เป็นคำถามที่เน้นเนื้อหาในส่วนที่คาดหวังให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อตรวจสอบการแสวงหาความรู้นอกห้องเรียนของผู้เรียน

การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ ปรากฏผลดังนี้

1. การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบจากการวิจัย
2. ระยะให้ผลที่ใกล้เคียงกัน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน แต่ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงนัก แต่ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการวิเคราะห์เนื้อหา ทศนคติต่อการเรียนและทักษะการเรียนรู้อย่างไม่ปรากฏชัดเจนว่ามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น
2. นิสิตส่วนใหญ่ยังไม่มีลักษณะของการคิดค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและนิสิตเห็นว่าการสอนด้วยวิธีการแบบสืบสอบทำให้เกิดความเครียด ไม่สามารถสรุปเนื้อหาที่เรียนไปได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม

ตามในการศึกษาระยะที่ 2 นิสิตเห็นว่าการสอนแบบสืบสอบช่วยกระตุ้นให้เป็นผู้รู้จักคิด ส่วนใหญ่เห็นว่าการเรียนการสอนแบบสืบสอบดีกว่าแบบบรรยาย นิสิตชอบการเรียนการสอนแบบที่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดแต่ต้องมีการให้เนื้อหาสาระประกอบด้วย

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ทราบและยอมรับกันทั่วไปว่า ความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิผลส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการสอนที่ใช้ กระบวนการเรียนการสอนมีหลายวิธี แต่ไม่ว่าจะเป็นวิธีใดต่างก็มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ เป้าหมายของการศึกษานั้นไม่ใช่เพื่อให้ผู้เรียนมีความรอบรู้แต่ในเนื้อหาอย่างเดียว ในปัจจุบันนี้จะเห็นว่าไม่ว่าจะเป็นการจัดการศึกษาในระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ต่างมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิพากษ์วิจารณ์ และสืบเสาะแสวงหาความรู้ให้กว้างไกลออกไป อันเป็นการขยายองค์ความรู้ให้แตกฉานยิ่งขึ้น การเรียนการสอนที่มี “ ครู อาจารย์เป็นผู้ให้ ” และ “ ผู้เรียนคอยแต่รับฟัง ” และจดจำเนื้อหาให้มากเท่าที่จะทำได้ ไม่ใช่วิธีการเรียนการสอนที่ยอมรับกันอีกต่อไป ทั้งนี้เพราะคนเราจะพัฒนาตนเองไปได้ จะต้องเป็นผู้มีความคิด มีมุมมองกว้าง มีวิจรรย์ญาณกว้าง แน่นนอนที่ความสามารถด้านการคิดดังกล่าวต้องได้รับการฝึกฝนมาก่อน มิใช่เป็นความสามารถที่จะเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ

ทุกวันนี้มหาวิทยาลัยต่างกระตุ้นให้อาจารย์หันมาให้ความสนใจและพัฒนาระบวนการเรียนการสอนที่จะฝึกให้ผู้เรียนเป็นคน คิดเป็น กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ (Inquiry Method) เริ่มเป็นที่กล่าวถึงกันมากขึ้น และนับวันจะยิ่งทวีความสำคัญขึ้นทุกที เพราะโดยหลักการของกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าว มีจุดเน้นให้ผู้เรียนพยายามแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยให้การสนับสนุนหรือช่วยเหลืออยู่ข้าง ๆ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกระบวนการดังกล่าว มีวิธีการที่มีลักษณะเฉพาะ และแตกต่างไปจากกระบวนการเรียนการสอนที่คนส่วนใหญ่คุ้นเคยโดยเฉพาะการสอนแบบบรรยาย ทำให้การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบยังมีข้อจำกัดอยู่

ปัจจุบันนี้มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้ให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมให้ความรู้แก่อาจารย์ในการใช้กระบวนการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนว่าอาจารย์ในมหาวิทยาลัยได้ใช้วิธีการดังกล่าวในการเรียนการสอนมากนักน้อยเพียงใด และเกิดประสิทธิผลอย่างไร การวิจัยครั้งนี้จึงเกิดขึ้น เพื่อหาทางพัฒนาระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ

ตลอดจนการวัด และประเมินผลการเรียนการสอนแบบนี้ โดยคาดหวังว่าข้อค้นพบจากการวิจัย จะช่วยในการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบนี้ อันจะเป็น ประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาในชั้นเรียนที่เหมาะสมต่อไป

โดยธรรมชาติของกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ แม้จะมีลักษณะที่เป็นการ กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดค้นหาความรู้ด้วยตนเอง แต่ก็ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่าทุกลักษณะวิชา จะมีรูปแบบการสอนที่เหมือนกัน ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้เลือกทำการศึกษาในวิชา ระเบียบวิธี วิจัยทางศึกษาศาสตร์ (Research Methods in Education) ซึ่งเป็นวิชาบังคับระดับปริญญาตรี ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต วิชานี้มุ่งให้ผู้เรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเสาะ แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ลักษณะวิชาเป็นแบบบรรยาย ลักษณะการเรียนการสอนที่ผ่านมา ส่วน ใหญ่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและทำรายงานวิจัย หากพิจารณาธรรมชาติของวิชานี้จะ เห็นว่ามีจุดเน้นให้ผู้เรียนรู้จักหาความรู้ด้วยตนเอง และโดยลักษณะของวิชาที่มีเนื้อหาที่เป็น ทฤษฎีที่ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจเพื่อนำไปใช้ในการทำวิจัยเป็น แต่การเรียนการสอนที่ผ่าน มามักเน้นการบรรยายในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ การวิจัยครั้งนี้จึงเลือกวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งใน โครงการวิจัย ในฐานะที่เป็นวิชาที่มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบสืบสอบ ที่ มุ่งให้ผู้เรียนเสาะแสวงหาความรู้เป็น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียน การสอนแบบสืบสอบในวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ โดยเน้นการหารูปแบบการสอน และสื่อที่ช่วยในการเรียนการสอนแบบสืบสอบที่เหมาะสม
2. เพื่อตรวจสอบผลการเรียนการสอนแบบสืบสอบด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบตามแนวคิดที่ควรจะเป็น
2. เพื่อพัฒนาสื่อ เอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบสืบสอบ
3. เพื่อสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ในตัวผู้เรียน และเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน
4. เพื่อตรวจสอบผลการเรียนการสอนแบบสืบสอบที่มีต่อผู้เรียนในด้านทักษะการ คิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเรียนการสอน อัน จะเป็นข้อมูลเพื่อกำหนดแนวคิดในการพัฒนากระบวนการคิดแบบสืบสอบในตัวผู้เรียน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบเฉพาะในวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ โดยทำการศึกษาเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 หารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบที่เหมาะสม และทดลองใช้กับกลุ่ม นิสิตที่เรียนวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ภาคต้น ปีการศึกษา 2535 ในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระยะที่ 2 ปรับรูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบโดยอาศัยผลการวิจัยจากระยะที่ 1 แล้วทำการศึกษากับกลุ่มนิสิตที่เรียนวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2536 ในมหาวิทยาลัยเดิม

คำจำกัดความ

การเรียนการสอนแบบสืบสอบ หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ โดยการแก้ปัญหา เป็นการช่วยผู้เรียนเรียนเนื้อหาที่มุ่งแก้ปัญหา และเน้นให้ผู้เรียนหาทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลสำหรับการเรียนการสอนแบบสืบสอบสำหรับวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์
2. ทำให้ได้สื่อการสอน เอกสาร ที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนแบบสืบสอบสำหรับวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์
3. ทำให้เกิดการพัฒนางานองค์ความรู้ในสาขาของการพัฒนาการเรียนการสอนแบบสืบสอบ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้คือ นิสิตคณะครุศาสตร์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เรียน วิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ในกลุ่มที่มีการใช้การเรียนการสอนแบบสืบสอบ ภาคต้น ปีการศึกษา 2535 และ 2536 โดยในการวิจัยระยะที่ 1 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มีจำนวน 60 คน ในการวิจัยระยะที่ 2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มีจำนวน 31 คน สาขาวิชาที่นิสิตทั้งสองรุ่นเรียนอยู่ไม่แตกต่างกันมาก

ขั้นตอนการพัฒนาการเรียนการสอนแบบสืบสอบ

การวิจัยในระยะที่ 1

ในการวิจัยระยะที่ 1 มีขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนแบบสืบสอบดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาธรรมชาติของวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์ เพื่อกำหนดสาระสำคัญของเนื้อหา วัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน
3. กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน โดยอาศัยแนวคิดของการเรียนการสอนแบบสืบสอบ
4. พัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยจัดทำเอกสารเพื่อใช้ในการเรียนการสอน สไลด์ วิดีโอ แบบฝึกหัด
5. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ในตัวผู้เรียน ได้แก่ แบบวัดลักษณะผู้เรียน แบบวัดทักษะการเรียนรู้ก่อนเรียน แบบวัดความเข้าใจในการอ่านก่อนเรียน แบบวัดทัศนคติต่อการเรียนระดับอุดมศึกษา แบบวัดการใช้สมาธิในการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ
6. สร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิหาระเบียบวิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์
7. ดำเนินการเรียนการสอนแบบสืบสอบตามกิจกรรมที่กำหนด และเก็บข้อมูลโดยการทดสอบ สังเกต และสอบถามจากผู้เรียน เพื่อศึกษาประสิทธิผลที่เกิดกับผู้เรียน ตลอดจนปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนแบบนี้

การวิจัยในระยะที่ 2

ในการวิจัยระยะที่ 2 มีขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนแบบสืบสอบดังต่อไปนี้

1. ศึกษาผลการวิจัยจากระยะที่ 1 ปรับปรุงข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ในประเด็นต่อไปนี้
 - 1.1 ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ในตัวผู้เรียน
 - 1.2 ปรับปรุงสื่อการสอน เอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอน

2. ปรับรูปแบบการเรียนการสอนในห้องเรียน กำหนดแนวทางการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงวิพากษ์มากกว่าเดิม
3. ปรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน โดยอาศัยแนวคิดของการเรียนการสอนแบบสืบสอบที่เน้นการสอนแบบการแก้ปัญหา (problem-based) ให้มากขึ้น
4. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองมากขึ้น นอกเหนือจากการร่วมกันทำกิจกรรมในห้องเรียน
5. สร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์วิธีวิจัยทางศึกษาศาสตร์
6. ดำเนินการเรียนการสอนแบบสืบสอบตามกิจกรรมที่กำหนด และเก็บข้อมูลโดยการทดสอบ สังเกต และสอบถามจากผู้เรียน เพื่อศึกษาประสิทธิผลที่เกิดกับผู้เรียนตลอดจนปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนแบบนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 5 ประเภทดังนี้

1. แบบวัดคุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ แบบวัดลักษณะผู้เรียน แบบวัดทักษะการเรียน แบบวัดความเข้าใจในการอ่าน แบบวัดทัศนคติต่อการเรียนระดับอุดมศึกษา แบบวัดการใช้สมาธิในการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ แบบวัดทักษะการวิเคราะห์เนื้อหา
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาค
3. แบบประเมินการสอนของอาจารย์
4. แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนของตนเอง
5. แบบวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบสืบสอบของนิสิต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้านี้ใช้การรวบรวมข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ที่อิงการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดล่วงหน้า (มีการปรับบ้างเล็กน้อยเพื่อความเหมาะสม) ดังนั้นข้อมูลจึงมาจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ การตอบคำถามในห้อง การทำแบบฝึกหัดในห้อง การทำรายงาน การวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนแบบสืบสอบ การประเมินตนเองระหว่างการเรียนเป็นระยะ ๆ การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การทดสอบกลางภาค และปลายภาค

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณลักษณะ แนวทางการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

ข้อมูลเชิงปริมาณ

วิเคราะห์ข้อมูลเป็นภาพรวมของกลุ่ม เช่น คะแนนสอบย่อย การสอบปลายภาค ทักษะการคิดต่อการเรียน การใช้สมาธิในการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ ทักษะในการเรียน ความเข้าใจในการอ่าน การประเมินตนเอง โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอน การตอบคำถามในห้อง การอภิปราย ของผู้เรียน การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนในภาพรวม ซึ่งใช้การสังเกตเป็นหลักในการเก็บข้อมูล ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบ

1.1 การพัฒนากระบวนการเรียนแบบสืบสอบมีแนวคิดพื้นฐานดังนี้

- 1.1.1 ให้ผู้เรียนเสนอปัญหาที่สนใจจะค้นหา (Problem Statement)
- 1.1.2 ให้ผู้เรียนนำเสนอแนวทางการค้นหาคำตอบ
- 1.1.3 ให้ผู้เรียนทดลองค้นหาคำตอบด้วยตนเองโดยการให้ลงมือปฏิบัติจริง
- 1.1.4 ผู้สอนให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเพื่อการปรับแก้วิธีการศึกษา
- 1.1.5 ผู้เรียนทำการเก็บข้อมูลภาคสนามจริงและศึกษาค้นคว้า
- 1.1.6 ผู้เรียนนำปัญหาที่พบมาอภิปรายในห้อง

1.2 ผู้สอนเตรียมการเรียนการสอนโดยเตรียมเอกสารประกอบการสอน แนวคำถาม กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำ

1.3 สร้างชุดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา โดยการจัดทำชุดการศึกษาด้วยตนเอง เพื่อให้ฝึกหัดคิดด้วยตนเอง

1.4 เตรียมคำถามที่จะใช้ในห้องที่มีคุณภาพ

1.5 กำหนดยุทธวิธีที่กระตุ้นผู้เรียนให้พัฒนาตนเอง โดยการให้นักศึกษำบันทึกพฤติกรรมการเรียนเป็นระยะ ๆ โดยนักศึกษาต้องระบุจำนวนเวลาที่ใช้เพื่อการเรียนนอกห้องเรียน ลักษณะการค้นคว้าหาความรู้นอกเวลาเรียน การระบุเอกสารที่อ่านเพิ่มเติม

1.6 กระบวนการวัดผลใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน การทดสอบย่อย การตอบคำถามในห้อง การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ลักษณะของข้อสอบที่ใช้กำหนดโครงสร้างที่วัด

ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ แต่ส่วนหนึ่งจะประกอบด้วยคำถามที่ไม่ยากนัก แต่เป็นคำถามที่เน้นเนื้อหาในส่วนที่คาดหวังให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง

2. ผลการทดลองใช้

2.1 การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบจากการศึกษา 2 ระยะ ให้ผลที่ใกล้เคียงกัน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน แต่ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงนัก แต่ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการวิเคราะห์เนื้อหา ทักษะคิดต่อการเรียน และทักษะการเรียนรู้ยังไม่ปรากฏชัดเจนว่ามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น

2.2 นิสิตส่วนใหญ่ยังไม่มึลักษณะของการคิดค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และเห็นว่าการสอนด้วยวิธีการแบบสืบสอบทำให้เกิดความเครียด ไม่สามารถสรุปเนื้อหาที่เรียนไปได้อย่างชัดเจน

2.3 ในการศึกษาระยะที่ 2 นิสิตเห็นว่าการสอนแบบสืบสอบกระตุ้นให้เป็นผู้รู้จักคิด ส่วนใหญ่เห็นว่าการเรียนการสอนแบบสืบสอบดีกว่าแบบบรรยาย นิสิตชอบการเรียนการสอนแบบที่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดแต่ต้องมีการให้เนื้อหาสาระประกอบด้วย

2.4 จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พบว่าตัวแปรที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบไล่ รายงาน มีความสัมพันธ์กันพอสมควร อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาในระยะที่ 1 ยังไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีสัมพันธ์กันกับตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ ทักษะคิดต่อการเรียน และการใช้สมาธิในการคิดวิเคราะห์ แต่ในการศึกษาระยะที่ 2 พบว่ามีความสัมพันธ์ในขนาดพอสมควรระหว่างตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ ทักษะคิด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะการวิเคราะห์เนื้อหา

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า โดยข้อมูลเชิงประจักษ์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนิสิตหลังจากที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบไม่ค่อยสูงนัก มีความเป็นไปได้ ที่การใช้การเรียนการสอนแบบสืบสอบในวิชานี้ให้กับนิสิตกลุ่มนี้ไม่บรรลุผลเท่าที่ควร เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ

ประการแรก นิสิตกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีทักษะในการเรียนไม่สูงนัก ความเข้าใจในการอ่านค่อนข้างต่ำ ไม่ค่อยรับผิดชอบในการเรียน และโดยธรรมชาติของผู้เรียนส่วนใหญ่มาจากสาขาวิชาที่นักศึกษาามีกิจกรรมในวิชาอื่นค่อนข้างมาก ทำให้ไม่มีเวลามุ่งเทให้กับการเรียนวิชานี้เท่าที่ควร และหากพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยสะสมของนิสิต พบว่านิสิตมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนไม่ค่อยสูง ดังนั้น เมื่อองค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของนิสิตกลุ่มนี้ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ควรจะเป็น การใช้วิธีการเรียนการสอนแบบสืบสอบที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบตนเองสูง ยิ่งเป็นเรื่องที่ทำได้ยากที่จะให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาทักษะการคิด การรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

จากผลการวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยคาดเดาว่าผลการวิจัยที่ไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร น่าจะมีสาเหตุหนึ่งมาจากคุณภาพของสื่อที่ใช้ในการสอน หรือความสามารถของผู้สอนเองที่ยังไม่สามารถใช้วิธีการสอนแบบสืบสอบได้อย่างมีคุณภาพ และได้มีการเสนอแนะให้มีการตรวจสอบในเรื่องนี้ซ้ำ จากการศึกษาในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบฝึกเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนด้วยตนเอง และเพิ่มยุทธวิธีในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเอง นอกจากนี้ใน ส่วนของผู้สอนได้จัดเตรียมคำถามที่คิดว่าจะมีคุณภาพมากขึ้น กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการพัฒนาความคิดที่เกี่ยวข้องกับสาระเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผลปรากฏว่านิสิตเห็นคุณค่าและเห็นประโยชน์ของสื่อ และวิธีการสอน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนิสิต พบว่าในการวิจัยระยะที่ 2 ยังให้ผลที่ไม่แตกต่างไปจากผลการวิจัยครั้งที่ 1 เท่าใดนัก แม้ว่าผลการวิจัยครั้งที่ 2 จะพบว่านิสิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนหลังจากที่มีการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ แต่ก็ยังถือว่าอยู่ในเกณฑ์ไม่สูงนัก ในประเด็นนี้ ยิ่งก่อให้เกิดความสงสัยว่าการใช้การเรียนการสอนแบบสืบสอบสามารถใช้ได้ทั่วไปกับนิสิตทุกคุณลักษณะหรือไม่ กล่าวอีกนัยหนึ่ง การเรียนการสอนแบบนี้ใช้ได้กับนิสิตทุกประเภทหรือไม่ ไม่ว่าจะเป็นเด็กเก่งหรือเด็กอ่อน เด็กที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงหรือไม่สูง

เป็นที่ยอมรับว่าธรรมชาติของผู้เรียนไม่เหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะด้าน ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการวิเคราะห์เนื้อหา และทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นการใช้การเรียนการสอนแบบสืบสอบอาจจะใช้ได้ดีกับกลุ่มผู้เรียนบางกลุ่ม หรือบางคุณลักษณะเท่านั้น จาก การวิจัย 2 ระยะให้ผลที่ค่อนข้างสอดคล้องกันว่าผู้เรียนไม่บรรลุตามเป้าหมายของการสอนที่มุ่งเน้นให้เกิดทักษะ การคิดวิเคราะห์ การคิดแสวงหาความรู้ และเมื่อพิจารณาภูมิหลังของนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากการวิจัยทั้งสองครั้ง ก็พบว่าคล้ายคลึงกัน ในกรณีนี้มีประเด็นที่น่าพิจารณาว่า โดยแท้จริงแล้วการเรียนการสอนแบบสืบสอบอาจไม่เหมาะกับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะแบบเดียวกับกลุ่มตัวอย่างนี้ คือโดยเฉลี่ยมีทักษะการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่คอยสูง

ประการที่สอง มีความเป็นไปได้ที่การศึกษาครั้งนี้ไม่บรรลุผลในเรื่องการพัฒนาความคิดแบบสืบสอบให้กับผู้เรียน เนื่องมาจากขนาดของชั้นเรียนที่ใหญ่เกินไป โดยในระยะที่ 1 นิสิตเรียน 60 คน ในระยะที่ 2 มีการควบคุมขนาดชั้นเรียนให้เล็กลงโดยเหลือเพียง 31 คน แต่ก็ยังถือว่าเป็นขนาดชั้นเรียนที่ยังใหญ่อยู่ และอาจจะไม่เหมาะสมกับการสอนแบบสืบสอบ ดังเช่นที่ทองจันทร์ หงส์ดารมภ์ (2534) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าการสอนแบบสืบสอบควรใช้กับกลุ่มผู้เรียนกลุ่มย่อยขนาด 6-8 คน ชั้นเรียนที่ใหญ่เกินไป เช่นที่ใช้ในการวิจัยนี้ ทำให้การปรึกษาหารือ การอภิปรายในกลุ่ม ทำได้ไม่ทั่วถึง ขาดความใกล้ชิดระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ทำให้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายบุคคล ปัญหานี้ค่อนข้างจะแก้ไขยาก เนื่องจากการจัดการศึกษาในวิชานี้ กำหนดให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มไม่เกิน 50 คน การสอนนิสิตเพียง 6-8 คน เพียงกลุ่มเดียวเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยากในการปฏิบัติจริง

ประการที่สาม เป็นประเด็นที่น่าพิจารณาว่า เป็นไปได้หรือไม่ที่การสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ มิได้กระทำให้บรรลุผลได้ในทันทีในหนึ่งภาคเรียน หรือจากเพียง 1 วิชา แต่คุณลักษณะที่มุ่งหวังให้เกิดในตัวผู้เรียนต้องใช้เวลาอบรมสั่งสอนแบบต่อเนื่อง และระยะยาว และควรใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบในทุกวิชาพร้อมกัน ไม่ใช่ใช้เพียงในวิชาใดวิชาหนึ่ง

ประการที่สี่ สิ่งที่น่าพิจารณาในการปรับปรุงการสอนของอาจารย์คือ จากการสอบถามความเห็นของนิสิตพบว่า แม้ว่าโดยส่วนใหญ่พฤติกรรมการสอนจะอยู่ในระดับดีเยี่ยมตามการประเมินของนิสิต แต่หากพิจารณาในเชิงเปรียบเทียบระหว่างพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ด้วยกันเอง พบว่า ผู้สอนยังมีจุดบกพร่องที่ต้องแก้ไขในเรื่องการให้คำแนะนำเกี่ยวกับเอกสารสำหรับค้นคว้ามากกว่านี้ ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบสืบสอบจะให้ได้ผลดี ส่วนหนึ่งน่าจะมาจากการเตรียมเอกสารหรือการให้คำแนะนำที่มีคุณภาพ

การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ส่วนหนึ่งควรเริ่มที่การพัฒนาคุณลักษณะในตัวผู้เรียนด้วย ผลการวิจัยครั้งนี้แม้จะยังไม่มียุทธวิธีที่ชัดเจนว่าการสอนแบบสืบสอบทำให้ผู้เรียนเกิดการรู้จักคิดวิเคราะห์ดีขึ้น แต่ก็พบว่ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยเฉพาะการพบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบไล่หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรอื่น ๆ ในระดับกลาง ๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทักษะการเรียนรู้ ($r = 0.40$) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทัศนคติต่อการเรียน ($r = 0.42$) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทักษะการวิเคราะห์เนื้อหา ($r = 0.37$) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทักษะการคิดวิเคราะห์ ($r = 0.27$) ดังนั้น หากผู้

เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ให้มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน มีทักษะการวิเคราะห์เนื้อหาที่ดี มีทักษะการเรียนรู้ที่ดี ก็อาจจะช่วยทำให้การเรียนวิชาระเบียบวิจัยทางศึกษาศาสตร์ประสบความสำเร็จมากขึ้นก็เป็นได้

การประเมินผลการเรียนจากพฤติกรรมของกลุ่มอาจต้องมีการทบทวน เพราะมีนิสิตหลายคนที่ไม่ได้ทำงานกลุ่มเนื่องจากขาดเรียนหรือไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มเท่าที่ควร การประเมินผลการเรียนแบบสืบสอบควรเน้นการให้คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การทุ่มเทกับการค้นคว้าของนิสิตเป็นรายคน ดังนั้น ต้องมีวิธีการตรวจสอบการทำงานของ ผู้เรียนที่มีความน่าเชื่อถือว่าผู้เรียนใช้เวลาในห้องเรียนอย่างไร การวิจัยครั้งนี้มีจุดอ่อนในเรื่องระบบการประเมินผล เนื่องจากไม่อาจใช้ระบบการประเมินผลที่แตกต่างไปจากตอนเรียนอื่น เพราะเป็นข้อตกลงร่วมกันของภาควิชาวิจัยการศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิชาระเบียบวิจัยทางศึกษาศาสตร์ ต้องใช้ประมวลการสอนร่วมกัน เอกสารประกอบการสอน ระบบการประเมินผลร่วมกัน ดังนั้น การปรับระบบการประเมินผล โดยให้คะแนนที่แตกต่างจากวิธีที่ตกลงร่วมกันจึงไม่อาจทำได้ โดยหลักการแล้วในกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ น่าจะมีมาตรการในการกระตุ้นผู้เรียนให้รู้จักคิดและต้องมีแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามคิด แม้ว่าการคิดจะเป็นสิ่งที่ยากสำหรับผู้เรียน การให้คะแนนจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่น่าจะเป็นตัวกระตุ้นที่ดี ข้อจำกัดของการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวกับวิธีการประเมินผล จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการพัฒนาด้านความคิดวิเคราะห์เท่าที่ควรจะเป็น

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. น่าจะลองพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในการเรียนวิชาระเบียบวิจัยทางศึกษาศาสตร์ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการวิเคราะห์เนื้อหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทัศนคติต่อการเรียน เพราะคุณลักษณะเหล่านี้อาจจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาระเบียบวิจัยทางศึกษาศาสตร์

2. การเตรียมการสอนควรมีการจัดเตรียมแบบฝึก เตรียมคำถามที่จะถามผู้เรียนล่วงหน้า เพราะทำให้การสอนมีระบบมากขึ้น นอกจากนี้การบันทึกพฤติกรรมโดยตัวผู้เรียนเอง เป็นสิ่งที่น่าจะนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพราะก่อให้เกิดวิธีการประเมินผลการเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเองด้วย นอกเหนือจากที่ประเมินโดยผู้สอน และน่าจะใช้ข้อมูลส่วนนี้ช่วยในการประเมินผลการเรียนในวิชานี้