



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ มีวิทยาลัยครูในสังกัด 36 แห่ง มีฐานะเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2527 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 101, ตอนที่ 144, ตุลาคม 2527 : 117) ความในมาตรา 5 ระบุว่า "ให้วิทยาลัยครูเป็นสถาบันการศึกษาและวิจัย มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาวิชา การในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามความต้องการของท้องถิ่น และผลิตครูถึงระดับปริญญาตรี ทำการวิจัย ส่งเสริมวิทยฐานะของบุคลากรทางการศึกษา ทำนุบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรม และให้บริการทางวิชาการแก่สังคม.." และมาตรา 5 วรรค 3 ระบุเกี่ยวกับการดำเนินงานของวิทยาลัยครูร่วมกัน ซึ่งในปัจจุบันวิทยาลัยครูได้จัดดำเนินงานเป็นกลุ่มเรียกว่า สหวิทยาลัย (ข้อบังคับของสภาการฝึกหัดครูว่าด้วยการบริหารกลุ่มวิทยาลัยครู, พุทธศักราช 2528 ข้อ 5 และข้อ 6)

ภาระหน้าที่ตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ จึงทำให้วิทยาลัยครูสามารถผลิตนักศึกษาสาขาวิชาการอื่นได้ และด้วยความจำเป็นที่จะต้องลดปริมาณการผลิตนักศึกษาสาขาวิชาชีพรู เนื่องจากความต้องการครูลดลง ดังนั้น ตั้งแต่ปีการศึกษา 2528 เป็นต้นมา สหวิทยาลัยต่าง ๆ จึงได้เปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต โดยเริ่มจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนในระดับอนุปริญญา และระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่สหวิทยาลัยแต่ละแห่งมีความพร้อม ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า อีกทั้งให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในสหวิทยาลัย เริ่มมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2526 โดยได้จัดสอนวิชาความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เรียนวิชาเอกฟิสิกส์ และวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป ต่อมาในปีการศึกษา 2527 เริ่มเปิดสอนหลักสูตรวิชาเอกคอมพิวเตอร์ ในสาขาวิชาชีพรูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ระดับปริญญาตรี และในปีนั้น

สหวิทยาลัยอีสาน-ใต้ วิทยาลัยครูนครราชสีมา ได้เปิดสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูง (เทคนิคอาชีพ) ซึ่งเป็นหลักสูตรของโครงการวิทยาลัยชุมชน และต่อมาเมื่อมีการแก้ไขพระราชบัญญัติวิทยาลัยครูให้อำนาจหน้าที่ วิทยาลัยครูผลิตบัณฑิตสาขาวิชาการอื่นได้ จึงได้มีการพัฒนามาเป็นหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ และเริ่มใช้ในปีการศึกษา 2528 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

การจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยครูต่าง ๆ ที่เปิดสอน หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ในระยะแรกอาจารย์ผู้สอนไม่ได้มีวุฒิการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง ส่วนมากจะเป็นอาจารย์ในภาควิชาคณิตศาสตร์ และภาควิชาฟิสิกส์ ซึ่งมีความสนใจทางด้านคอมพิวเตอร์ และได้ไปอบรมความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มา จึงได้มาตั้งภาควิชาคอมพิวเตอร์ และเปิดสอนหลักสูตรดังกล่าว ต่อมาภายหลังจึงมีอาจารย์ที่จบสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงมาประจำในภาควิชาคอมพิวเตอร์ แต่ส่วนมากเป็นวุฒิปริญญาตรีที่เพิ่งจะสำเร็จการศึกษามา ซึ่งยังไม่มีประสบการณ์ในด้านการสอน และในระยะแรกอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนต่าง ๆ ยังมีจำนวนไม่มากนัก สำหรับนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรนี้ส่วนมากจะมาจากสายวิทย์-คณิต ในชั้นมัธยมปลาย และผ่านการคัดเลือกในระดับต้น ๆ มาจึงมีความรู้ความสามารถสูงกว่านักศึกษาในภาควิชาอื่น ๆ แต่ก็แก่นักศึกษาที่ไม่ผ่านการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยมา และนับตั้งแต่ที่วิทยาลัยครูผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้ มาจนปัจจุบันปรากฏว่ายังไม่มี การประเมินหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์นี้เลย เพื่อที่จะได้ทราบปัญหาหลักสูตร ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร และแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ของวิทยาลัยครู และผู้วิจัยเองก็เป็นอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนี้ จึงมีความสนใจที่จะทำการประเมินการจัดการหลักสูตร และการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยครู โดยที่ผู้วิจัยตระหนักว่าการประเมินครั้งนี้จะได้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้ในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ของวิทยาลัยครู ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอน และการผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้มีประสิทธิภาพ และคุณภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยครู

### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ ในวิทยาลัยครู โดยใช้แบบจำลองชิป (CIPP Model) ของ แดเนี่ยล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam, 1971) โดยประเมิน 4 ด้าน ดังนี้

1.1 ประเมินบริบท (Context Evaluation) คือ การประเมินสภาพของหลักสูตร ได้แก่ การประเมินจุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และเนื้อหาสาระของหลักสูตร

1.2 ประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) คือ การประเมินส่วนประกอบของหลักสูตร ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน ดังนี้

1.2.1 อาจารย์ ได้แก่ จำนวนอาจารย์ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอนคอมพิวเตอร์

1.2.2 นักศึกษา ได้แก่ พื้นความรู้ ระดับสติปัญญา

1.2.3 ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน

1.3 ประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) คือการประเมินการดำเนินการในการนำหลักสูตรไปปฏิบัติ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน เทคนิคและวิธีการสอน และบรรยากาศการเรียนการสอน

1.4 ประเมินผลผลิตผล (Product Evaluation) คือการประเมินคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และบุคลิกภาพส่วนตัว

2. ตัวแปรที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สถานภาพของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรประกอบ  
ด้วย

- อาจารย์
- นักศึกษา
- ผู้สำเร็จการศึกษา
- ผู้บังคับบัญชาขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และ  
เนื้อหาสาระของหลักสูตร
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา  
อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

3. ประชากรที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

- 3.1 อาจารย์ประจำในภาควิชาคอมพิวเตอร์
- 3.2 นักศึกษา ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2536
- 3.3 ผู้สำเร็จการศึกษา ในปีการศึกษา 2534 ซึ่งจะได้ผ่านการทำงานมา  
แล้วประมาณ 1 ปี เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดตัวแปรแทรกซ้อนอันเนื่องมาจากความรู้ที่เกิด  
จากประสบการณ์การทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งอาจจะทำให้การประเมินคาดเคลื่อนไป  
จากความเป็นจริง
- 3.4 ผู้บังคับบัญชาขั้นต้น ของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัย

การประเมิน หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจคุณค่า  
(สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2528) ของการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โปรแกรมวิชา  
คอมพิวเตอร์ ระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร ในวิทยาลัยครู

หลักสูตร หมายถึง การจัดเนื้อหาและการเรียนการสอนในวิทยาลัยครู สาขา  
วิทยาศาสตร์สายวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับ  
อนุปริญญา พุทธศักราช 2528 ฉบับปรับปรุง 2531

อาจารย์ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรอนุปริญญา  
วิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ และประจำในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาใน  
วิทยาลัยครู

นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ โปรแกรม  
คอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2536 ของวิทยาลัยครู

ผู้สำเร็จการศึกษา หมายถึง ผู้ที่ผ่านการศึกษามาจนครบตามหลักสูตรอนุปริญญา  
วิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ในปีการศึกษา 2534 จากวิทยาลัยครู

ผู้บังคับบัญชาชั้นต้น หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบังคับบัญชา และทำงานร่วม  
กันของผู้ที่สำเร็จการศึกษาเฉพาะที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 1. กลุ่มตัวอย่างและประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะ ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified  
Random Sampling) วิทยาลัยครูที่มีผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร์  
โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ในปีการศึกษา 2534 และมีนักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรนี้ ใน  
ชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2536 ซึ่งมีจำนวน 13 วิทยาลัยครูจากสทวิทยาลัยทั้ง 8 แห่ง ดังนี้

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. วิทยาลัยครูเขียงราย   | สทวิทยาลัยล้านนา      |
| 2. วิทยาลัยครูลำปาง      | สทวิทยาลัยล้านนา      |
| 3. วิทยาลัยครูนครสวรรค์  | สทวิทยาลัยพุทธชินราช  |
| 4. วิทยาลัยครูมหาสารคาม  | สทวิทยาลัยอีสาน-เหนือ |
| 5. วิทยาลัยครูนครราชสีมา | สทวิทยาลัยอีสาน-ใต้   |
| 6. วิทยาลัยครูสุรินทร์   | สทวิทยาลัยอีสาน-ใต้   |

7. วิทยาลัยครูเทพสตรี	สทวิทยาลัยศรีอยุธยา
8. วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์	สทวิทยาลัยศรีอยุธยา
9. วิทยาลัยครูนครปฐม	สทวิทยาลัยทวารวดี
10. วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช	สทวิทยาลัยทักษิณ
11. วิทยาลัยครูภูเก็ต	สทวิทยาลัยทักษิณ
12. วิทยาลัยครูธนบุรี	สทวิทยาลัยรัตน โกสินทร์
13. วิทยาลัยครูสวนสุนันทา	สทวิทยาลัยรัตน โกสินทร์

เนื่องจากบางสทวิทยาลัยมีวิทยาลัยครูที่เป็นไปตามเงื่อนไขของขอบเขตการวิจัยมากกว่า 1 แห่ง จึงจะทำการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากสทวิทยาลัยทั้ง 8 แห่ง ๆ ละ 1 วิทยาลัย ดังนั้น จะได้วิทยาลัยครู 8 วิทยาลัยจากสทวิทยาลัยทั้ง 8 แห่ง เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. วิทยาลัยครูลำปาง	สทวิทยาลัยล้านนา
2. วิทยาลัยครูนครสวรรค์	สทวิทยาลัยพุทธชินราช
3. วิทยาลัยครูมหาสารคาม	สทวิทยาลัยอีสาน-เหนือ
4. วิทยาลัยครูนครราชสีมา	สทวิทยาลัยอีสาน-ใต้
5. วิทยาลัยครูเทพสตรี	สทวิทยาลัยศรีอยุธยา
6. วิทยาลัยครูนครปฐม	สทวิทยาลัยทวารวดี
7. วิทยาลัยครูภูเก็ต	สทวิทยาลัยทักษิณ
8. วิทยาลัยครูธนบุรี	สทวิทยาลัยรัตน โกสินทร์

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

อาจารย์ ในภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาที่ปฏิบัติราชการอยู่จริงของวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 8 วิทยาลัยครู จำนวน 38 คน

นักศึกษาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2536 ของวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 8 วิทยาลัยครู จำนวน 235 คน

ผู้สำเร็จการศึกษา ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2534 จากวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 8 วิทยาลัยครู จำนวน 238 คน

ผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ของผู้สำเร็จการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2534 จากวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 65 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

2.1 แบบสำรวจ เป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับ อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน ใช้รวบรวมข้อมูลจากวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1 อุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

2.1.2 ตำรา ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ทั้ง ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

2.1.3 สถานที่เรียน ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

2.1.4 งบประมาณ ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2.2 แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบประเมินค่า แยกตามประชากรทั้ง 4 กลุ่ม คือ

2.2.1 แบบสอบถามฉบับที่ 1 ใช้รวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และเนื้อหาสาระของหลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

2.2.2 แบบสอบถามฉบับที่ 2 ใช้รวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของหลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ อาจารย์  
นักศึกษา อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการ ได้แก่ การจัด  
การเรียนการสอน

2.2.3 แบบสอบถามฉบับที่ 3 ใช้รวบรวมข้อมูลจากผู้สำเร็จการศึกษา  
แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของหลักสูตร

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ อาจารย์  
นักศึกษา อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา และสถานที่เรียน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการ ได้แก่ การจัด  
การเรียนการสอน

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของ  
ผู้สำเร็จการศึกษา

2.2.4 แบบสอบถามฉบับที่ 4 ใช้รวบรวมข้อมูลจากผู้บังคับบัญชาชั้นต้น  
แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของ

ผู้สำเร็จการศึกษา

### 3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.1 ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องหลักสูตร การพัฒนา  
หลักสูตร การประเมินหลักสูตร และเอกสารหลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิทยาศาสตร์พุทธศักราช  
2528 ฉบับปรับปรุง 2531 กรมการฝึกหัดครู

3.2 สร้างเครื่องมือตามกรอบการประเมินของซีพี (CIPP Model) จาก  
ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาตำรา และเอกสารต่าง ๆ



3.3 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความตรงในเนื้อหา และความครอบคลุมของปัญหาที่ต้องการจะศึกษา แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการใช้ภาษาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

3.5 ปรับปรุงเครื่องมือเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการประเมิน

#### 4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ และแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากกรมการฝึกหัดครู ถึงวิทยาลัยครูทั้ง 8 แห่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้สำเร็จการศึกษา ผู้วิจัยจะจัดส่งแบบสอบถามถึงผู้สำเร็จการศึกษา จากที่อยู่ที่ได้รวบรวมมาทางไปรษณีย์

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจะรวบรวมรายชื่อ และที่อยู่ของผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จากแบบสอบถามที่ผู้สำเร็จการศึกษาตอบกลับมา และจัดส่งแบบสอบถามถึงผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จากที่อยู่ของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตอบกลับมาทางไปรษณีย์

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ข้อมูลจากแบบสำรวจ วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ

5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ

5.3 ข้อมูลเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย และโครงสร้างของหลักสูตร ซึ่งประเมินโดยอาจารย์วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.4 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของหลักสูตร ปัจจัยเบื้องต้น และกระบวนการ ซึ่งประเมินโดยอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis

of Variance) และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีการทดสอบเชฟเฟ (Scheffe')

5.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิต ซึ่งประเมินโดยอาจารย์ ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีการทดสอบเชฟเฟ (Scheffe')

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน ของหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร ์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ ในวิทยาลัยครู เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น
2. รูปแบบของการวิจัยครั้งนี้จะได้เป็นแนวทางให้กับกรมการฝึกหัดครู ในการประเมินหลักสูตร โปรแกรมวิชาอื่น ๆ ต่อไป