



สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) และเพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การวัดตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ในแต่ละมิติ แยกเป็น 3 มิติ คือ มิติด้านปัจจัย มิติด้านกระบวนการ และมิติด้านผลผลิต ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรการฝึกหัดครูและการพัฒนาตัวบ่งชี้ในการวิจัยทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 10 คน กลุ่มที่ 2 คือ อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนนักศึกษาครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองเครื่องมือวิจัยเพื่อหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือก่อนนำไปเก็บข้อมูล กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์จากสถาบันราชภัฏ 6 แห่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 147 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร หลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน และตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร จนได้ตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ครอบคลุมมิติทั้ง 3 ด้าน รวม 11 องค์ประกอบ 30 องค์ประกอบย่อย 129 ตัวบ่งชี้ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยแก่คณบดีคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ 6 แห่งด้วยตนเอง และติดตามการตอบกลับแบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานที่ได้รับมอบหมายหลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 2 สัปดาห์ และติดตามต่อเนื่องเป็นระยะไปอีก 3 สัปดาห์ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 147 ฉบับจากที่ส่งไปทั้งหมด 203 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 72.41 คุณภาพของแบบสอบถามมีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.7342 ถึง 0.9725 และมีความตรงเชิงโครงสร้างทั้ง 11 องค์ประกอบ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และผลการพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ ที่ได้จากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบหลักสำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

เชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงของ ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS 10.0 ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และใช้โปรแกรม LISREL 8.53 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับที่สอง

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) สรุปตามขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. ผลการพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) จากตัวบ่งชี้ที่ผ่านการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ตัวบ่งชี้ 129 ตัวบ่งชี้ ครอบคลุม 11 องค์ประกอบหลัก ในมิติทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

- 1) มิติด้านปัจจัย ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 10 ตัวบ่งชี้หลักที่วัดได้จาก 43 ตัวบ่งชี้
- 2) มิติด้านกระบวนการ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้หลักที่วัดได้จาก 50 ตัวบ่งชี้
- 3) มิติด้านผลผลิต ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 8 ตัวบ่งชี้หลักที่วัดได้จาก 36 ตัวบ่งชี้

2. โมเดลการวัดตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบสำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครู การศึกษาขั้นพื้นฐาน(หลักสูตร 5 ปี) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis = CFA) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์ออกเป็นโมเดลย่อย 11 โมเดล คือ องค์ประกอบความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตร, องค์ประกอบภูมิหลังและคุณภาพของอาจารย์ องค์ประกอบภูมิหลังของนักศึกษา, องค์ประกอบความพร้อมของปัจจัยสนับสนุน, องค์ประกอบประสิทธิภาพการบริหารจัดการหลักสูตร, องค์ประกอบคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์, องค์ประกอบลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษา, องค์ประกอบประสิทธิภาพการบริหารปัจจัยสนับสนุน, องค์ประกอบปริมาณและคุณภาพของบัณฑิต, องค์ประกอบความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตครู และองค์ประกอบผลที่เกิดขึ้นกับสังคมและประเทศ การดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยเริ่มจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ต่างๆในแต่ละองค์ประกอบ พบว่าตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมพอที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลทั้ง 11 โมเดล พบว่าได้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measure) ในรูปของค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 74.73, 29.41, 5.55, 12.31, 135.41, 59.03, 53.76, 2.07,

284.82, 3.09 และ 4.56 ตามลำดับ ท้องศาอิสระ (df) 101, 49, 2, 21, 129, 74, 51, 8, 259, 1 และ 13 ตามลำดับ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าระหว่าง 0.87 ถึง 1.00 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าระหว่าง 0.82 ถึง 0.99 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ทุกโมเดล แสดงว่าโมเดลการวิจัยทั้ง 11 โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดีมาก และนอกจากนี้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ มีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่า แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้งหมดเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของแต่ละองค์ประกอบหลัก

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ใหม่ทั้ง 30 ตัวในแต่ละมิติ ทั้ง 3 มิติ พบว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติมีความเหมาะสมดีมาก และผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเพื่อตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้ ได้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measure) ในรูปของค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 31.05, 47.10 และ 6.77 ท้องศาอิสระ (df) เท่ากับ 31, 50, และ 18 ตามลำดับ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.96, 0.95 และ 0.99 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.93, 0.92 และ 0.98 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างดีมาก และนอกจากนี้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่า แสดงว่าตัวบ่งชี้ใหม่ทุกตัวเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) และองค์ประกอบหลักแต่ละองค์ประกอบมีความเที่ยงเชิงโครงสร้าง R^2 ตั้งแต่ 0.43 ถึง 1.00

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่เสนอมาช้างต้น เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่าสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้ยังมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ในที่นี้ผู้วิจัยครั้งนี้แยกนำเสนอตามองค์ประกอบทั้งหมด 11 องค์ประกอบ ดังนี้

1.1 องค์ประกอบด้านความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตรพบว่า ตัวบ่งชี้โครงสร้างหลักสูตรยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจ (cur 2), การมีรายงานสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการและความพร้อมในด้านต่างๆ (cur 4), มีการจัดวางรายวิชาที่เหมาะสมในแต่ละภาคเรียน (cur6), และมีรายวิชาที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางสติปัญญา พัฒนาความคิดที่ซับซ้อนและทำให้นักศึกษาครุรอบรู้ศาสตร์อื่นๆอีกหลายด้าน (cur13) มีค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (construct reliability) หรือ R^2 ต่ำ แสดงว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้มีปริมาณความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตรน้อย อาจเป็นไปได้ว่าตัวบ่งชี้นี้เป็นตัวบ่งชี้ที่

วัดได้ยาก ส่วนตัวบ่งชี้อื่นสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรศักดิ์ สุรคพิพรรษ์ (2539) และวัตถุประสงค์ของการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ของกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 องค์ประกอบด้านภูมิหลังและคุณภาพอาจารย์ เมื่อพิจารณาจากค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (construct reliability) หรือ R^2 พบว่าตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ สักส่วนของอาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการต่อปี (tec 9) และจำนวนบทความและงานวิจัยทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต่อคนต่อปี (tec 11) เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่จะบ่งบอกถึงคุณภาพของอาจารย์ที่พัฒนาตนเองอยู่เสมอ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Smith (2001)

1.3 องค์ประกอบภูมิหลังของนักศึกษา พบว่าตัวบ่งชี้สัดส่วนของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษากับจำนวนผู้สมัครทั้งหมด (stu 2) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ในเรื่องกำหนดจำนวนรับนักศึกษาครูในโครงการตามความขาดแคลนและความต้องการรองรับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศ น่าสังเกตว่าตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (construct reliability) หรือ R^2 ต่ำมาก คือ ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบย่อยความมีศรัทธาต่อวิชาชีพครู ทั้ง 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้สัดส่วนของนักศึกษาที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูและมุ่งมั่นที่จะประกอบวิชาชีพครูอย่างมีความสุข (stu 3), สักส่วนนักศึกษาที่มีภูมิหลังยากจน (stu 4) และสัดส่วนของนักศึกษาที่มีสมาชิกในครอบครัวเป็นครู (stu 5) การที่ตัวบ่งชี้เหล่านี้มีค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างต่ำอาจเกิดจากความคิดเห็นที่สอดคล้องคล้อยกันของกลุ่มตัวอย่างว่า ตัวบ่งชี้นี้ไม่มีส่วนสำคัญที่จะนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ในการประเมินหลักสูตร แต่อย่างไรก็ตามความจำเป็นที่นักศึกษาครูควรต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูเป็นสิ่งจำเป็นในการเป็นครูที่ดีต่อไปในอนาคตจึงควรมีการศึกษาซ้ำในกลุ่มตัวบ่งชี้นี้

1.4 องค์ประกอบความพร้อมของปัจจัยสนับสนุน เมื่อพิจารณาจากค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (construct reliability) หรือ R^2 ของทุกตัวบ่งชี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 0.71 แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ตัวบ่งชี้ที่สำคัญคือ ตัวบ่งชี้สัดส่วนของระบบฐานข้อมูลที่มีความทันสมัยต่อจำนวนนักศึกษา (sup4) ซึ่งแสดงถึงลักษณะของครูในอนาคตตามความคิดเห็นของSmith(2001)ที่ต้องการให้ครูรุ่นใหม่มีการแสวงหาความรู้และแก้ปัญหาจากเทคโนโลยีใหม่

1.5 องค์ประกอบประสิทธิภาพการบริหารจัดการหลักสูตรพบว่าตัวบ่งชี้การเตรียมการพัฒนาหลักสูตร โดยมีการจัดทำแผนงาน/โครงการที่ส่งเสริมการใช้และการพัฒนาหลักสูตร (mac5) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากที่สุดเพราะการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต่อคุณภาพของหลักสูตร โดยต้องมีการวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบอันจะเป็นผลให้การ

นำหลักสูตรไปใช้มีความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539, Finch และ Cruikilton, 1993) นอกจากนี้ยังพบว่าตัวบ่งชี้หัวหน้าภาควิชาสร้างความเข้าใจในปรัชญา และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแก่อาจารย์ผู้สอน (mac1) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (construct reliability) ต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการบริหารจัดการหลักสูตร อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากค่านำหนักองค์ประกอบพบว่า ตัวบ่งชี้ชิ้นนี้ยังมีส่วนสำคัญในการบ่งบอกถึงคุณภาพการบริหารจัดการหลักสูตรซึ่งน่าจะต้องมีการนำตัวบ่งชี้เหล่านี้ไปทดลองใช้ในสภาพจริงต่อไป

1.6 องค์ประกอบคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของ พบว่าตัวบ่งชี้ที่เด่นมากคือ ตัวบ่งชี้ร้อยละของอาจารย์ที่สร้างและวิเคราะห์แบบทดสอบและใช้วิธีทดสอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน (qat13) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ramsden (1991) โดยระบุว่าผลการประเมินผลการเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณลักษณะการสอน และงานวิจัยของ ชลันดา อิศร์เจริญ (2538) ที่พบว่าตัวแปรที่มีความสำคัญที่อธิบายความสำเร็จของการใช้หลักสูตรคือบทบาทการประเมินผลของครู ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างต่ำ ได้แก่ ตัวบ่งชี้มีการวางแผนการเรียนร่วมกันระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา(qat4), สัดส่วนของอาจารย์ที่มีการจัดแหล่งการเรียนรู้นอกสถานที่(qat5) และร้อยละของอาจารย์ที่มีแผนอาชีพ กำหนดเป้าหมายและประเมินผลการทำงานของตนเองอย่างสม่ำเสมอและนำผลมาปรับปรุงการทำงาน(qat12) ตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งในการวัดคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ ถึงแม้ว่าจากความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างจะไม่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบนี้ น่าจะมีการศึกษาถึงอิทธิพลของตัวบ่งชี้เหล่านี้ที่มีต่อองค์ประกอบด้านคุณภาพการสอนของอาจารย์อีกครั้ง

1.7 องค์ประกอบลักษณะการเรียนของนักศึกษา พบว่าตัวบ่งชี้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาลดหลักสูตร (qat1) มีค่า R^2 ต่ำมาก แต่จากวัตถุประสงค์ของโครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ จำเป็นต้องตรวจสอบอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาลดหลักสูตร เพื่อเป็นข้อยืนยันถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจที่รัฐลงทุนไป และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบายการรับนักศึกษาของสถาบันการผลิตครูด้วย ส่วนตัวบ่งชี้ร้อยละของนักศึกษาที่ได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจตามหลักสูตร(qst2), นักศึกษามีโอกาสเลือกทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ(qst6) และนักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นและวางแผน การเรียนร่วมกับผู้สอน(qst8) เป็นส่วนหนึ่งที่จะระบุถึงความต้องการการเรียนรู้ของนักศึกษาครู จึงควรมีการศึกษาถึงอิทธิพลของตัวบ่งชี้เหล่านี้เพิ่มเติม

1.8 องค์ประกอบประสิทธิภาพการบริหารปัจจัย พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความเหมาะสมที่จะใช้ประเมินหลักสูตรการผลิตครูศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี ได้ดีมาก โดยเฉพาะตัวบ่งชี้สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายที่ใช้ในการจัดการศึกษาต่องบประมาณทั้งหมดของสถาบัน (mac3) มีผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ สักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541)

และเป็นส่วนสำคัญในองค์ประกอบด้านงบประมาณในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรจัดงานวิจัยของจรัสศักดิ์ สุรังคพิพรรษ์ (2539) เป็นตัวบ่งชี้ที่ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเห็นว่ามีความจำเป็นต่อคุณภาพของการศึกษา

1.9 องค์ประกอบปริมาณและคุณภาพ พบว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ความสามารถของบัณฑิตครูด้านการมีความสามารถนำผลการประเมินมาพิจารณาคุณค่าและนำไปปรับปรุงการสอนให้เป็นมาตรฐานและเป็นผลสำเร็จ (gra10), สัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ และมีคุณสมบัติได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู (gra17) และการมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในวิชาชีพครู เช่น แสวงหาความรู้อยู่เสมอ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ พัฒนาการสอนและสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน (gra18) จะเห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในโครงการต่างๆของกระทรวง ศึกษาธิการ เช่น โครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน การปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา และยังเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสกอออตแลนด์ (2000) ได้กำหนดไว้

1.10 องค์ประกอบความพึงพอใจของผู้ใช้ครู ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัวบ่งชี้ ที่ล้วนมีความสำคัญคือ ตัวบ่งชี้ผู้ใช้บัณฑิตครูมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบัณฑิตครู เช่น ทำงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความสามารถถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น (sat1) และผู้ใช้บัณฑิตครูมีความพึงพอใจด้านบุคลิกภาพของบัณฑิตครู เช่น การมีมนุษยสัมพันธ์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง การวางตัวเป็นแบบอย่างของครูที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ของชุมชน เป็นต้น (sat2) ตัวบ่งชี้เหล่านี้สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องลักษณะของครูในอนาคตของ Murrell (2001) และพบว่าเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูอีกด้วย

1.11 องค์ประกอบผลที่เกิดขึ้นกับสังคมและประเทศ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบที่วัดได้จากตัวบ่งชี้ 7 ตัวบ่งชี้ พบว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรีมากที่สุด โดยเฉพาะผลที่เกิดขึ้นกับสังคม คือตัวบ่งชี้สังคมมีคุณภาพเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (com3) เป็นตัววัดความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาตามแผนปฏิรูปการศึกษาของประเทศ และสอดคล้องกับนโยบายขององค์กรประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสกอออตแลนด์ (2000) ในการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูใหม่

2. ความเหมาะสมของข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ตามหลักการพัฒนาตัวบ่งชี้ ข้อมูลเชิงประจักษ์ควรจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานของการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี) แต่เนื่องจากหลักสูตรนี้อยู่ในระหว่างการร่างและจะใช้ในปีการศึกษา 2547 ในการวิจัยครั้งนี้จะต้องใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นเครื่องมือในการวิจัยจึงเป็นแบบสอบถามที่มีข้อจำกัดตรงที่ไม่ได้เป็นผลการดำเนินงานโดยตรง แต่เป็น

ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้แต่ละตัวตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพราะฉะนั้นผลการวิจัยครั้งนี้จึงขึ้นอยู่กับข้อตกลงเบื้องต้นว่า ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเป็นตัวบ่งชี้ในอุดมคติตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมากกว่าตัวบ่งชี้ที่มีพื้นฐานจากข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ตามหลักการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่มีตัวแปรแฝงซ้อนกัน 3 ชั้น ความเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลควรต้องใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม (third order confirmatory factor analysis) แต่ข้อจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำไม่ได้

4. ชุดของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้มีข้อสังเกตเปรียบเทียบกับตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นทั่วไป ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อตัวบ่งชี้ค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (R^2) และงานวิจัยที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้หลัก	สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น	R^2	ความเหมาะสม	
			Mean	SD.
ด้านปัจจัย				
ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร (I_1)	1, 4, 9	0.52	3.87	0.52
ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา (I_2)	1,4,9,10,11	0.56	4.04	0.58
ความสอดคล้องกับแผนปฏิรูปการศึกษา (I_3)	1, 10, 11	0.42	4.07	0.72
ประสบการณ์และคุณวุฒิอาจารย์ (I_4)	3, 4, 5, 9	0.43	3.71	0.65
ความสามารถในการสอน (I_5)	3, 4, 5, 6, 9	0.57	4.00	0.76
ความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง (I_6)	3, 4	0.53	3.39	0.75
ความรู้และความสามารถของนักศึกษา (I_7)	3, 4, 10	0.79	3.30	0.92
ภูมิหลังและความมีศรัทธาค่อวิชาชีพครู (I_8)	2, 10	0.41	3.29	0.68
ความเหมาะสมของอาคารสถานที่ (I_9)	1, 2, 3, 4	0.71	3.70	0.78
คุณภาพการเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (I_{10})	2, 10	0.79	3.82	0.70
ด้านกระบวนการ				
บทบาทของผู้บริหาร (P_1)	2	0.68	3.75	0.68
การเตรียมการพัฒนาหลักสูตร (P_2)		0.72	3.80	0.75
การบริหารจัดการเรียนการสอน (P_3)	4	0.61	3.64	0.65
การบริหารการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (P_4)	10	0.73	3.84	0.59
คุณภาพการจัดกิจกรรมการสอน (P_5)	2, 4, 5, 11	0.64	3.77	0.61
คุณภาพการพัฒนาการสอน (P_6)	2,4,5,6,7,8,11	0.59	3.71	0.69
คุณภาพการประเมินผลการเรียนการสอน (P_7)	2, 4, 11	0.63	3.56	0.68
ความสามารถในการเรียนรู้ (P_8)	10	0.72	3.43	0.60

ตารางที่ 5.1(ต่อ) คำมีขมิมนเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อตัวบ่งชี้
ค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (R^2) และงานวิจัยที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้หลัก	สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น	R^2	ความเหมาะสม	
			Mean	SD.
ด้านกระบวนการ(ต่อ)				
ลักษณะวิธีการเรียน (P_9)	2, 4	0.57	3.56	0.62
พฤติกรรมกระแสวงหาความรู้ (P_{10})	4	0.56	3.79	0.75
การจัดการระบบสารสนเทศและงบประมาณ (P_{11})	2, 4	0.88	3.64	0.68
การมีส่วนร่วม (P_{12})	2	0.54	3.83	0.83
ด้านผลผลิต				
ปริมาณของบัณฑิตตามเกณฑ์ (O_1)	1, 2, 9, 10	0.28	3.61	0.63
ความรู้ความสามารถด้านการสอน (O_2)	8, 9, 10, 11	0.75	3.93	0.65
ความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาการสอน (O_3)	6, 7, 9, 10, 11	0.70	3.87	0.68
บุคลิกภาพความเป็นครู (O_4)	9, 10, 11	0.79	4.16	0.77
ความร่วมมือในการพัฒนาท้องถิ่น (O_5)		0.79	3.83	0.62
ความพึงพอใจของผู้ใช้ครู (O_6)	1, 9	0.95	4.14	0.73
ความสำเร็จตามแนวการปฏิรูปการศึกษา (O_7)	10	0.93	3.74	0.67
ความสามารถในการพัฒนาท้องถิ่น (O_8)		0.52	3.79	0.73

หมายเหตุ งานวิจัยและบทความทางวิชาการที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษา
ขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี

- การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล : การประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา, จิรศักดิ์ สุรังคพิพรรธ (2539)
- ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, ชลันดา อินทร์เจริญ (2538)
- การพัฒนาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ตามแนวทางทบวงมหาวิทยาลัย, ลลิตา จันทร์แก้ว (2543)
- การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ, ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541)
- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับครุรุ่นใหม่ในอนาคต, Smith (2001)
- การปฏิวัติเอกสารรายงานของคณะกรรมการวิชาชีพครูแห่งชาติ (NCTAF), Murrell (2001)
- ลักษณะครูในอนาคต, Yost, Sentnex และ Bailey (2000)
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกหัดครู, Glenn (2001)
- มาตรฐานสำหรับการฝึกหัดครูก่อนประจำการ, องค์กรประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสก๊อตแลนด์ (2000)
- โครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี), กระทรวงศึกษาธิการ (2546)
- เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู, ครูสภา (2544)

โดยทั่วไปชุดของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ในการประเมินผลผลิต (product) เท่านั้น แต่ในการวิจัยครั้งนี้มีความพิเศษที่สามารถนำชุดตัวบ่งชี้ไปใช้เป็นตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี) ได้ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ เป็นการประเมินความก้าวหน้าในระยะระหว่างการใช้หลักสูตร (formative evaluation) โดยใช้ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัยและด้านกระบวนการ สถาบันการผลิตครูน่าจะได้ประโยชน์จากการใช้ผลการวิจัยนี้เป็นพื้นฐานในการเตรียมการประเมินหลักสูตร และเตรียมการพัฒนาหลักสูตรต่อไป และเมื่อครบระยะการใช้หลักสูตร คือเมื่อได้ผลผลิตนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ จะใช้ตัวบ่งชี้จากมิติทั้ง 3 คือด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต มาประเมินผลสรุปรวมของหลักสูตร (summative evaluation) ในการพิจารณาคุณภาพของหลักสูตรนั้น จำเป็นต้องพิจารณาองค์ประกอบหลายๆ องค์ประกอบร่วมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลต่อการกำหนดนโยบายการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูให้มีประสิทธิภาพ อันจะเป็นผลทำให้การปฏิรูปการศึกษาของประเทศบรรลุผลสำเร็จ ซึ่งจะทำให้เห็นภาพของผลผลิตที่เกิดจากการหลักสูตรได้ชัดเจน จากตารางที่ 5.1 จะเห็นว่าตัวบ่งชี้ที่ยังไม่มีงานวิจัยอื่นรองรับ ได้แก่ ตัวบ่งชี้การเตรียมการพัฒนาหลักสูตร (P_2), ความร่วมมือในการพัฒนาท้องถิ่น (O_5), ความสำเร็จตามแนวการปฏิรูปการศึกษา (O_7) และความสามารถในการพัฒนาท้องถิ่น (O_8) เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการประเมินหลักสูตรในครั้งนี้ โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ความพึงพอใจของผู้ใช้ครู (O_6) และความสำเร็จตามแนวการปฏิรูปการศึกษา (O_7) มีค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างสูงมาก (R^2) แสดงว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้มีความเหมาะสมมากที่จะเป็นตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี) ครั้งนี้ ได้ตัวบ่งชี้ 129 ตัวบ่งชี้ ที่ครอบคลุมมิติทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบหลัก ซึ่งผลของการวิจัยครั้งนี้ มาจากความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของอาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอน นักศึกษาคูจากสถาบันราชภัฏทั้ง 6 แห่งในกรุงเทพมหานคร แต่เนื่องจากหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี) นี้จะเริ่มมีการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2547 จึงควรมีการนำชุดตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย และด้านกระบวนการ ไปทดลองใช้ประเมินหลักสูตร โดยที่การประเมินหลักสูตรในครั้งนี้จะเป็นการประเมินความก้าวหน้าของการใช้หลักสูตร (formative evaluation) เพื่อประโยชน์ในการติดตามดูแลการดำเนินการใช้หลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ และติดตามผลการใช้หลักสูตรในแต่ละขั้นตอนว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด จนเมื่อการสอนครบวงจรคือเมื่อมีบัณฑิตจบหลักสูตรแล้วจึงนำชุดตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต มาประเมินผลสรุปรวม (summative evaluation) ผลของการประเมินความก้าวหน้าของการใช้หลักสูตร จะช่วยให้สามารถสรุปผลการประเมินผลสรุปรวมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี) ในครั้งนี้ พบว่า

1. มีตัวบ่งชี้หลายตัวที่อธิบายความแปรผันขององค์ประกอบหลักได้น้อย เช่น ตัวบ่งชี้โครงสร้างหลักสูตรยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจ, ตัวบ่งชี้การมีรายงานสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการและความพร้อมในด้านต่างๆ, ตัวบ่งชี้ที่มีการจัดวางรายวิชาที่เหมาะสมในแต่ละภาคเรียน, ตัวบ่งชี้การมีรายวิชาที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางสติปัญญา พัฒนาความคิดที่ซับซ้อนและทำให้นักศึกษารอบรู้ศาสตร์อื่นๆอีกหลายด้าน, ตัวบ่งชี้สัดส่วนของนักศึกษาที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูและมุ่งมั่นที่จะประกอบวิชาชีพครูอย่างมีความสุข, ตัวบ่งชี้สัดส่วนนักศึกษาที่มีภูมิหลังยากจน, ตัวบ่งชี้สัดส่วนของนักศึกษาที่มีสมาชิกในครอบครัวเป็นครู, ตัวบ่งชี้หัวหน้าภาควิชาสร้างความเข้าใจในปรัชญาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแก่อาจารย์ผู้สอน, ตัวบ่งชี้มีการวางแผนการเรียนร่วมกันระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา, ตัวบ่งชี้สัดส่วนของอาจารย์ที่มีการจัดแหล่งการเรียนรู้นอกสถานที่, ตัวบ่งชี้ร้อยละของอาจารย์ที่มีแผนอาชีพ กำหนดเป้าหมายและประเมินผลการทำงานของตนเองอย่างสม่ำเสมอและนำผลมาปรับปรุงการทำงาน และตัวบ่งชี้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาดลอดหลักสูตร ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้มาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดทางเทคนิคของโปรแกรม LISREL ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งถ้าจะให้ถูกต้องตรงตามสภาพจริงต้องใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม จึงควรมีการวิจัยต่อ เมื่อมีการเก็บข้อมูลจากการประเมินตามสภาพจริงและใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สามต่อไป