



## บทที่ 6

การวิจัยเชิงประเมินผล (Evaluation Research)

เมื่อกล่าวถึงคำว่าประเมินผลก็ยากที่จะหลีกเลี่ยงคำว่าการวัดได้ จึงขอทำความเข้าใจว่า

**การวัด** หมายถึงกระบวนการกำหนดตัวเลขเพื่อแทนคุณสมบัติของสิ่งของหรือเหตุการณ์ใด ๆ อย่างมีกฎเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ เช่นการวัดพื้นที่อำเภอ จังหวัดว่ามีจำนวนเท่าใด ซึ่งการวัดจะ ถูกต้องน่าเชื่อถือหรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้วัด และกฎเกณฑ์ในการวัด

**ส่วนการประเมิน** หมายถึง การตัดสินคุณค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เช่น คำกล่าวที่ว่ากรุงเทพฯมีความเจริญ และมีสภาพความเป็นเมืองมากกว่าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการตัดสินคุณค่าโดยมีเกณฑ์ของความเป็นเมืองว่าเป็นอย่างไร เช่น ความหนาแน่นของ ประชากรต่อพื้นที่ อายุขัยเฉลี่ย อัตราการเกิด ฯลฯ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดหลังจากการวัดแล้วทำให้ ประเมินได้ว่ากรุงเทพฯเจริญและมีความเป็นเมืองมากกว่าพระนครศรีอยุธยา

# หลักการและตัวอย่างการวิจัยเชิงประเมิณผล

ดังที่เข้าใจแล้วว่าการวิจัยหมายถึงการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงและความรู้ใหม่ๆ อย่างมีระบบระเบียบ และมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน การวิจัยจึงเป็นการแสวงหาความรู้หรือทดสอบความรู้ ที่เชื่อถือได้ เมื่อนำมาใช้ว่าการวิจัยเชิงประเมิณผลก็เป็นวิธีการศึกษาที่ต้องการได้ ข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจคุณค่าอย่างมีระบบระเบียบเชื่อถือได้

## วัตถุประสงค์การประเมิณ

### 1. ด้านการบริหาร

- 1.1 ดูความเหมาะสมของโครงการหรือสิ่งที่ต้องการจะศึกษา
- 1.2 พิจารณาทางเลือกในการให้บริการทางสังคมว่าจะใช้วิธีใดดีที่สุด
- 1.3 ดูความต้องการของหน่วยงานหรือผู้ให้ทุนสนับสนุน

### 2. ด้านการวางแผนหรือนโยบาย

- 2.1 ดูความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ
- 2.2 นำผลมาช่วยในการตัดสินใจว่าจะขยายหรือยกเลิก

### 3. ด้านความก้าวหน้าทางวิชาการ

เพื่อทดสอบสมมุติฐานหรือทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการนำโครงการไปปฏิบัติ

## 4. ความสำคัญของการประเมิน

- 4.1 ช่วยให้ทราบการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่
- 4.2 ช่วยเร่ง กระตุ้น เร่งรัด ปรับปรุงงาน
- 4.3 เห็นข้อบกพร่องในการดำเนินงาน
- 4.4 ช่วยควบคุม งบประมาณ บุคลากร วัสดุ
- 4.5 ช่วยตัดสินใจยกเลิก/ดำเนินการต่อ
- 4.6 มีสารสนเทศในการแก้ไขปัญหา อุปสรรค

## 5. หลักของการประเมิน

### 5.1 ความถูกต้อง

- วัตถุประสงค์ชัดเจน
- ตัวบ่งชี้ที่บอกถึงคุณภาพ หรือคุณค่าของสิ่งที่จะประเมิน
- ข้อมูลตรงความจริง/เชื่อถือได้/เพียงพอ/ทันการ
- เกณฑ์กำหนดตัวเปรียบเทียบในการตัดสินใจ
- คลุยพินิจพิจารณาคูณค่า

### 5.2 เชื่อถือได้

### 5.3 ยุติธรรม/ไม่อคติ

## ประเภทของการประเมินโครงการ

### ☐ แบ่งตามลำดับเวลาการบริการโครงการ

1. การประเมินก่อนเริ่มโครงการ (Intrinsic evaluation)
2. การประเมินขณะดำเนินงาน (ON going evaluation)
3. การประเมินหลังดำเนินงาน (Pay off evaluation)

### ☐ แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน

1. การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ (Formative evaluation)
2. การประเมินผลรวมสรุป (Summative evaluation)

### ☐ แบ่งตามสิ่งที่ถูกประเมิน

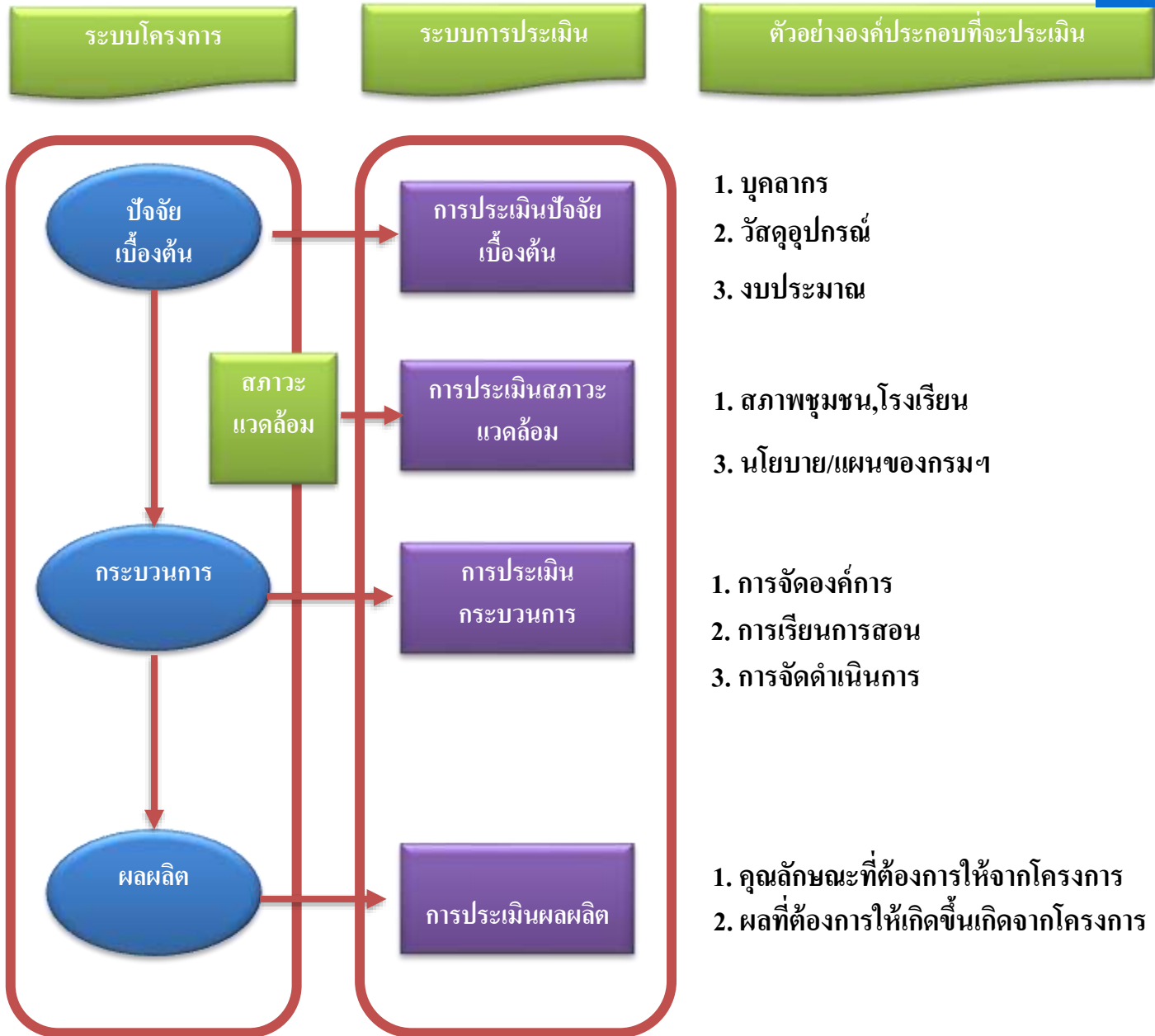
1. การประเมินบริบทหรือสถานะแวดล้อม (Context evaluation)
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input evaluation)
3. การประเมินกระบวนการ (Process evaluation)
4. การประเมินผลผลิตหรือผลงาน (Product evaluation)

### ☐ แบ่งตามหลักยึดในการประเมิน

1. การประเมินที่ยึดเป้าหมายของโครงการหรืองานเป็นเกณฑ์ (Goal-based evaluation)
2. การประเมินที่เป็นอิสระจากเป้าหมายของโครงการ (Goal-free evaluation)



# ความสัมพันธ์ระหว่างระบบโครงการกับระบบการประเมิน



องค์ประกอบของเค้าโครงการ  
การประเมินโครงการ

แสดงองค์ประกอบ  
ของเค้าโครงการประเมินโครงการ



## ตัวอย่างการวิจัยเชิงประเมิน(บทความ)

การประเมินผลหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาดลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

An Curriculum Evaluation of Doctoral Degree in Life Long Education and  
Human Development Faculty of Education, Silpakorn University

รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริณา จิตต์จรัส\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กীরูณ จงวุฒิเวศย์\*

อาจารย์พรรณภัทร ปลั่งศรีเจริญสุข\*

### คำสำคัญ

- 1.การประเมินผลหลักสูตร Curriculum Evaluation
- 2.ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต Doctoral Degree in Education
- 3.การศึกษาดลอดชีวิต Life Long Education
- 4.ซีบ โมเดลCIPP Model



## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบซีพีในการประเมิน(CIPP Model) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1) ประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์ ในด้านสถานะแวดล้อม ปัจจัยป้อน กระบวนการ ผลผลิต และผลกระทบ

2) เสนอแนวทางการพัฒนาในการประกันคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหา แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ชนิดมีโครงสร้าง และการเสวนา กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยนักศึกษาจำนวน 18 คน อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์พิเศษ จำนวน 10 คน กรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ดุษฎีบัณฑิต จำนวน 3 คน และหัวหน้างานในหน่วยงานต้นสังกัดของดุษฎีบัณฑิต จำนวน 3 คน

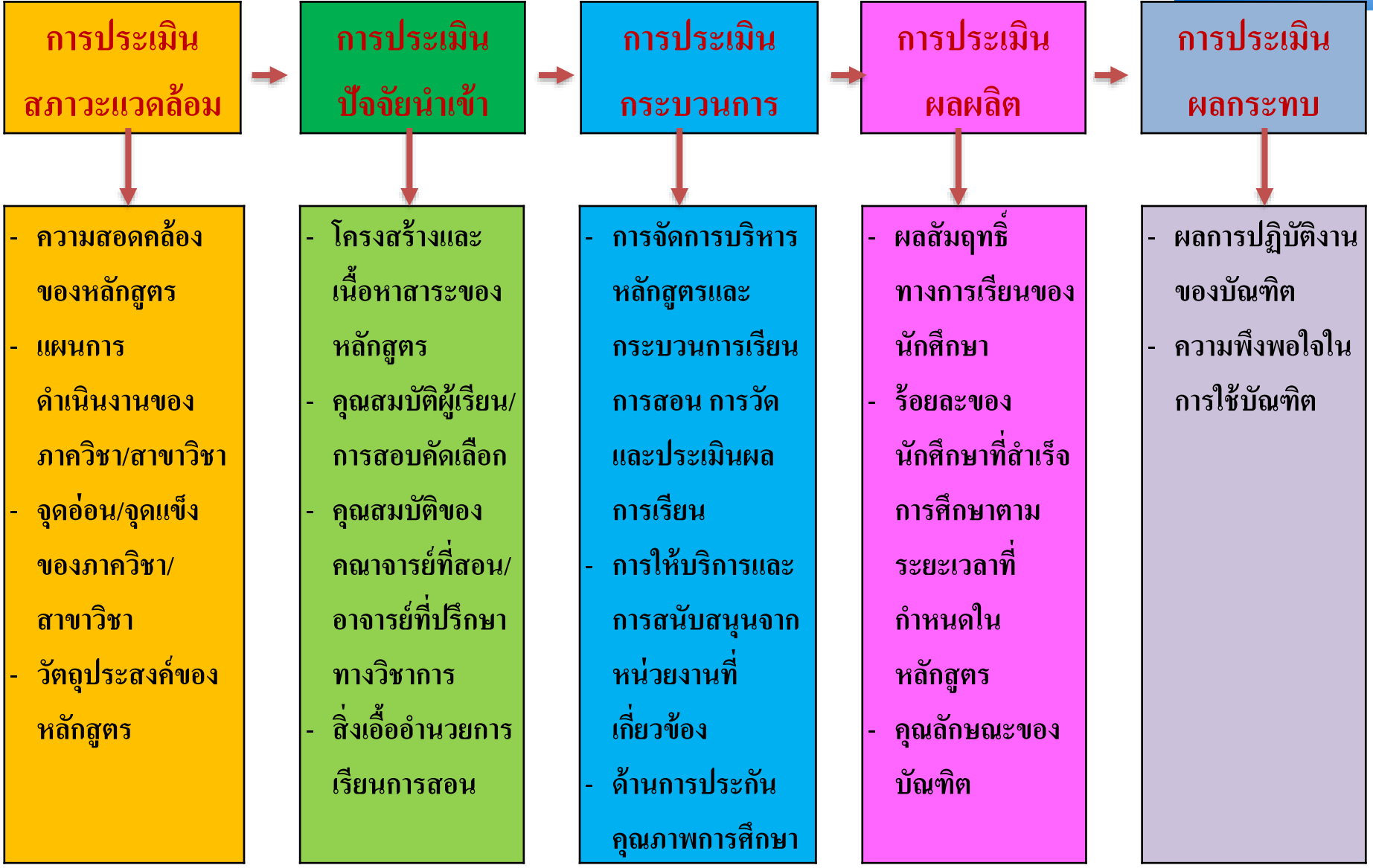
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงคุณภาพในการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

## บทคัดย่อ (ต่อ)

ด้านสภาวะแวดล้อม ความเหมาะสมและสอดคล้องของหลักสูตร มีความสอดคล้องกับนโยบายและมาตรฐานการศึกษาชาติ พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร แผนการดำเนินงาน คณะศึกษาศาสตร์ และ ความต้องการของผู้เรียน แต่อาจารย์ประจำหลักสูตรมีจำนวนน้อย สถานที่และอุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้ไม่เพียงพอ ด้านปัจจัยนำเข้า นักศึกษาเห็นควรให้มีการปรับลดจำนวนหน่วย กิตตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และปรับการเรียนและสอบภาษาอังกฤษตามมาตรฐานของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการประเมินด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตการดำเนินการภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านผลกระทบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

แนวทางการพัฒนาหลักสูตร และการประกันคุณภาพ ได้นำผลการประเมิน และ ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการ อุดมศึกษา ได้แก่

- 1) การปรับปรุงปรัชญา** โครงสร้างหลักสูตร ลดจำนวนหน่วยกิต การปรับปรุง คำอธิบายรายวิชา การเพิ่มวิชาเลือก และรายวิชาใหม่
- 2) การเปลี่ยนแปลงการสอบภาษาอังกฤษ** เพื่อการจบหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อกำหนด ของบัณฑิตวิทยาลัย
- 3) การวัดผลและประเมินผล** เพิ่มการตรวจสอบจากกรรมการหลักสูตร
- 4) การจัดสถานที่** และสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ เช่น ห้องใช้ศึกษาค้นคว้า อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย เพื่อจัดทำเป็นหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) และสรุปผล รายงานการประเมินหลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพ



แสดงกรอบแนวคิดการประเมิน

## วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษามีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังนี้

1 เพื่อประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาตลอดชีวิต และการพัฒนามนุษย์ ในด้านสถานะแวดล้อม ปัจจัยป้อน กระบวนการ ผลผลิต และผลกระทบ

2 เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาในการประกันคุณภาพหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบประเมิน(Evaluation Research) ใช้แนวทางของ CIPP model โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย

- 1) นักศึกษาระดับคหุฎิบัณฑิตรุ่น 2-4 จำนวน 18 คน
- 2) ผู้สอนและอาจารย์พิเศษจำนวน 10 คน
- 3) ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน
- 4) คหุฎิบัณฑิต 3 คน
- 5) ผู้ใช้บัณฑิต 3 คน

# การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

คณะผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

- 1. ศึกษารูปแบบการประเมิน CIPP model** ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) และหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาดลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์ ฉบับปี 2548
- 2. สร้างข้อคำถามตามโครงสร้างการประเมิน** และวิธีการดำเนินการตามวัตถุประสงค์มีดังนี้
  - 2.1 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของหลักสูตร
  - 2.2 แบบสอบถาม 5 ชุด
  - 2.3 แบบสัมภาษณ์ และประเด็นการเสวนากลุ่ม
  - 2.4 สังเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาสู่การประกันคุณภาพ
- 3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)** โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาดลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์และด้านการประเมินผล จำนวนรวมทั้งสิ้น 4 ท่าน ให้ข้อเสนอแนะด้วยย่อบางตัว เช่น วัตถุประสงค์ควรปรับอยู่กับสภาพแวดล้อมมากกว่าบริบท ระดับของเกณฑ์เป็นความเหมาะสม หรือ การปฏิบัติ การให้ทุนสนับสนุนอยู่ระดับมหาวิทยาลัย หรือ คณะ ความเข้าใจของผู้ตอบเกี่ยวกับจุดเด่น จุดด้อย การวัดผลสัมฤทธิ์อย่างไร ผลกระทบวัดจากผู้ใช้อย่างไรได้หรือไม่ ซึ่งได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะพร้อมทั้งนำมาพิจารณาในการดำเนินการวิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินผลหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาดนตรีและการพัฒนามนุษย์ ครั้งนี้ ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้วิธีการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)



## นิยามศัพท์เฉพาะ

การศึกษาครั้งนี้มีนิยามศัพท์เฉพาะที่สำคัญดังนี้

**1. การประเมินหลักสูตร** หมายถึง การนำผลด้านสถานะแวดล้อม(Context) ด้านปัจจัย(Input) ด้านกระบวนการ(Process) ด้านผลผลิต(Product) และด้านผลกระทบ (Impact) มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรซึ่งมีรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

**1.1) ด้านสภาพแวดล้อม** หมายถึง ความเหมาะสม ความสอดคล้องของหลักสูตร แผนการดำเนินงาน หลักการ จุดอ่อนจุดแข็งของภาควิชา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

**1.2) ด้านปัจจัยนำเข้า** หมายถึง ความพร้อมของปัจจัยเบื้องต้นต่าง ๆ ได้แก่ โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร คุณสมบัติของผู้เรียนและ ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และสิ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน

**1.3) ด้านกระบวนการ** หมายถึง การบริหารหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน การให้บริการและการประกันคุณภาพ

**1.4) ด้านผลผลิต** หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละของนักศึกษา และคุณลักษณะบัณฑิต

**1.5) ด้านผลกระทบ** หมายถึง ผลการปฏิบัติงานของบัณฑิต และความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต

**2.แนวทางการพัฒนา** หมายถึงการนำข้อมูล หรือผลจากการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

**3.การประกันคุณภาพหลักสูตร** หมายถึงการดำเนินการประเมิน นำข้อมูลหรือผลการประเมินมาจัดทำรายงานสรุปผลเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรตามตัวชี้วัดของการประกันคุณภาพหลักสูตร

**4. หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต** หมายถึง หลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนของภาควิชาการศึกษาเพื่อพัฒนามนุษย์ และสังคม สาขาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์ สาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์ (หลักสูตรปรับปรุง)

ฉบับปี พ.ศ. 2548

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. นำผลการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงหลักสูตรในโอกาสต่อไป
2. มีแนวทางการพัฒนาและการประกันคุณภาพหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์
3. มีองค์ความรู้การพัฒนางานวิชาการของสาขาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์

## สรุปผลวิจัย อภิปรายผลวิจัย และข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปผลในด้านสถานะแวดล้อม ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต ด้านผลกระทบ และแนวทางการพัฒนาสู่การประกันคุณภาพ (ดูจากเอกสารOnline คณะศึกษาศาสตร์ มศก.)

### อภิปรายผลวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญในการอภิปราย (ดูจากเอกสารOnline คณะศึกษาศาสตร์ มศก.)

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการรวบรวมข้อมูลของประเด็น/ปัญหาและข้อเสนอแนะ สาขานำมาพิจารณา เพื่อปรับปรุงหลักสูตร มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ลดจำนวนหน่วยกิตตามมาตรฐานของสกอ. การปรับวิชาเลือก และมาตรฐานภาษาอังกฤษให้เป็นตามเกณฑ์ของบัณฑิต
2. อุปกรณ์ สถานที่เพื่อบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ ควรให้มีห้องศึกษาด้วยตนเอง(Self study) พร้อมสื่อและอุปกรณ์การศึกษาตลอดชีวิต
3. การศึกษาคุณงานเพื่อการเรียนรู้ระหว่างศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์
4. การวัดและประเมินผลบางรายวิชาใช้เพียงคะแนนการสอบ ควรทบทวนเพื่อความโปร่งใส และการประเมินที่โยงการปฏิบัติ กิจกรรม มากกว่าความจำ และทฤษฎีซึ่งอาจไม่ครอบคลุมกิจกรรม รายงาน
5. การเรียนร่วมกับนักศึกษาปริญญาตรี ในชั้นเรียนอาจเกิดช่องว่างของการเรียนรู้ ให้มีการปฏิสัมพันธ์ในการจัดกิจกรรม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
6. การดูแลช่วยเหลือ และกระตุ้น และติดตามในการจัดทำวิทยานิพนธ์ให้ใกล้ชิดมากขึ้น โดยจัดทำเป็นแผนระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษา

## ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- ควรมีการประเมินหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อการปรับปรุงภายใน โดยเฉพาะรายวิชา และการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
- ติดตามและประเมินผลคณาจารย์และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อผลกระทบต่อ สังคม เศรษฐกิจของโลกอนาคต
- การผลิตสื่อทางไกลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามปรัชญาการศึกษา อีกทั้ง เป็นการรองรับการเป็น ASEAN Community
- จัด โครงการผู้ช่วยสอน มอบหมายให้นักศึกษาปริญญาเอกมีชั่วโมง รับผิดชอบของนักศึกษาปริญญาตรีเพื่อเพิ่มทักษะการสอนระหว่าง การศึกษา
- ทดลองเปิดหลักสูตรแผนก การทำเฉพาะวิทยานิพนธ์

## สรุป

การวัดผลและการประเมินผลเป็นของคู่กัน การวัดเป็นจุดของการเริ่มต้น ส่วนการประเมินเป็นจุดแห่งความต่อเนื่องที่นำมา แหล่งข้อมูลย้อนกลับหรือสารสนเทศที่จะเชื่อมสู่การเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปได้ในทิศทางที่ต้องการ ดังนั้นการประเมินจึงเป็นส่วนของวงจรทั้งการบริหาร การวางแผน หรือการพัฒนา คนส่วนมากกลัวการประเมินเพราะคิดว่าเป็นการจับผิดซึ่งเป็น ความคิดด้านลบ หากที่ใดไม่มีการประเมินและไม่นำผลการประเมินมาใช้ ก็จะพลาดโอกาสที่ก้าว สู่สิ่งที่ดียิ่งต่อไป การวิจัยเชิงประเมินเป็นการนำรูปแบบของการวิจัยมาใช้ในการประเมินอาจเป็นการประเมิน โครงการ ประเมินการปฏิบัติงาน ที่มีความหลากหลายขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

## คำถามทบทวน

1. การวัด การประเมินผล และการวิจัยแตกต่างกันอย่างไร จงอธิบาย พร้อมยกตัวอย่าง
2. การวิจัยเชิงประเมินผลเป็นอย่างไร ยกตัวอย่างประกอบ
3. โปรดบอกข้อดีของการวิจัยประเมินผลมาพอสังเขป



## เอกสารอ้างอิง

ศิริณา จิตต์จรัสและคณะ (2555). ประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร.

CIPPI MODEL. (2554). [Online]. Retrieved Mach 25, 2011, From

[http://www.slidefider.net/c/cippi\\_introduction\\_model/21540809](http://www.slidefider.net/c/cippi_introduction_model/21540809).

Stufflebeam, D.L. Madaus, G. F. & Kellaghan, T. (Eds.), (2000) Evaluation  
models(2<sup>nd</sup>

ed.).Boston: Kluwer Academic Publishers

ที่มาของภาพ



- <https://web.njit.edu/~ronkowitz/610/>
- <http://www.azed.gov/research-evaluation/>
- <http://oppenheimresearch.com/>
- <http://oppenheimresearch.com/>