

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้  
“ระบบร่างกายมนุษย์” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัด  
การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism)

สมศิริ สิงห์หลพ

คุยฉินพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาคุยฉินพนธ์

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2555

คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์และคณะกรรมการสอบคุณิพนธ์ ได้พิจารณา  
คุณิพนธ์ของ สมศิริ สิงห์หลพ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรการศึกษาคุณิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคุณิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา ทองสอน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

คณะกรรมการสอบคุณิพนธ์

..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่ง เจนจิต)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา ทองสอน)

..... กรรมการ  
(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

..... กรรมการ  
(ดร.จันทร์พร พรหมมาศ)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรการศึกษาคุณิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2555

## ประกาศคุณูปการ

คุณฐิณิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณา แนะนำ ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญ์ ทองสอน อาจารย์ที่ปรึกษาหลักคุณฐิณิพนธ์ และ ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมคุณฐิณิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และประสบการณ์อย่างมากตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน และช่วยเหลือเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่ง เจนจิต และรองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บำเรอราช ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทาง การทำวิจัยในครั้งนี้ให้เหมาะสม และมีความสมบูรณ์ขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณา และอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ที่ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัย ท่านผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียน โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำคุณฐิณิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกท่าน คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง และเพื่อน ๆ ทุกท่านที่ได้ให้การส่งเสริมช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการทำคุณฐิณิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

คุณค่าความดีและประโยชน์อันพึงมีจากการทำคุณฐิณิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเกียรติบูชาพระคุณบุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ ความเมตตาแก่ผู้วิจัยด้วยดีมาตลอด จนสามารถทำงานวิจัยฉบับนี้ได้สำเร็จ

สมศิริ สิงห์ลพ

48821094: สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน)

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ/ ทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา/  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมศิริ สิงห์หละ: การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
หน่วยการเรียนรู้ “ระบบร่างกายมนุษย์” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัด  
การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา (Constructionism) (THE DEVELOPMENT  
OF INTEGRATED CURRICULUM FOR MATHAYOMSUKSA II STUDENTS ON “HUMAN  
BODY SYSTEM” EMPHASIZED ON CONSTRUCTIONISM) คณะกรรมการควบคุม  
คุรุณิพนธ์: ปริญญา ทองสอน, ศษ.ด., อาพันธ์ชนิด เจนจิต, กศ.ด. 352 หน้า. ปี พ.ศ. 2555.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “ระบบร่างกายมนุษย์” เพื่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสำหรับ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คู่กับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา  
(Constructionism) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติ  
ทางวิทยาศาสตร์ประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”  
มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 และเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ จำนวน 29 คน  
ด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) หลักสูตร  
บูรณาการที่พัฒนาการขึ้น 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดทักษะกระบวนการ  
ทางวิทยาศาสตร์ และ 4) แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน และการทดสอบค่าที (*t-test*) แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการ  
เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้และผลการใช้ปรากฏ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้หลักสูตร  
สูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรบูรณาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้  
หลักสูตรบูรณาการ สูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรบูรณาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้หลักสูตร  
บูรณาการ มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด

48821094: MAJOR: CURRICULUM AND INSTRUCTION; Ed.D.

(CURRICULUM AND INSTRUCTION)

KEYWORDS: DEVELOPMENT OF INTEGRATED CURRICULUM/ CONSTRUCTIONISM

SOMSIRI SINGLOP: THE DEVELOPMENT OF INTEGRATED CURRICULUM FOR MATHAYOMSUKSA II STUDENTS ON “HUMAN BODY SYSTEM” EMPHASIZED ON CONSTRUCTIONISM. ADVISORY COMMITTEE: PARINYA THONGSORN, Ph.D., APUNCHANIT JENJIT, Ed.D. 352 P. 2012.

The purposes of this research were to develop an integrated curriculum for Mathayomsuksa II students on “Human body system” using on constructionism, to compare learning achievement, to compare scientific process skills and to compare scientific attitude. The population was Mathayomsuksa II Students at Piboonbumpen Demonstration school enrolled in a second semester. Cluster random sampling was used to derive the sample of with the 29 students. The research instruments consisted of the developed integrated curriculum, achievement test, Science skills test and Attitude inventory, the statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

The findings of this research were that the integrated curriculum for Mathayomsuksa II students on “Human body system” using on constructionism was appropriated to be utilized. The result of the utilization were;

1. The achievement of the experimental group after learning with the curriculum was statistically significant at level of .05. as compared to the pretest.
2. The scientific process skills of the experimental group after learning was higher than before learning at the .05 level. as compared to the pretest.
3. The scientific attitude of experimental group after learning was at highest level.

## สารบัญ

|                                                                                             | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                                                                        | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                                                                     | จ    |
| สารบัญ.....                                                                                 | ฉ    |
| สารบัญตาราง.....                                                                            | ช    |
| สารบัญภาพ.....                                                                              | ฉ    |
| บทที่                                                                                       |      |
| 1 บทนำ .....                                                                                | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                                                         | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                                                                | 7    |
| สมมติฐานของการวิจัย.....                                                                    | 8    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย.....                                                                   | 8    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....                                                      | 11   |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                                                                     | 11   |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                                                        | 12   |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                                                      | 14   |
| แนวคิดและทฤษฎีที่เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร.....                                          | 15   |
| การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ.....                                                               | 22   |
| ทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา .....                                                           | 60   |
| ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิทยาศาสตร์.....                                                   | 74   |
| หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้<br>วิทยาศาสตร์..... | 76   |
| ขอบข่ายการเรียนรู้เนื้อหาเรื่อง “ระบบร่างกายมนุษย์”.....                                    | 80   |
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์.....                                                       | 81   |
| ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....                                                           | 83   |
| เจตคติทางวิทยาศาสตร์.....                                                                   | 85   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                                                                 | 87   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                                                      | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....                                                  | 96   |
| ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน .....                    | 98   |
| ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ..... | 103  |
| ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร .....                                     | 118  |
| ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตร .....                      | 123  |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....                                               | 124  |
| ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน .....                    | 124  |
| ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร .....                                        | 130  |
| ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร .....                                     | 141  |
| ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร .....                                | 146  |
| 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....                                       | 148  |
| สรุปผลการวิจัย .....                                                       | 149  |
| อภิปรายผล .....                                                            | 152  |
| ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....                                     | 158  |
| บรรณานุกรม .....                                                           | 159  |
| ภาคผนวก.....                                                               | 173  |
| ภาคผนวก ก .....                                                            | 174  |
| ภาคผนวก ข .....                                                            | 176  |
| ภาคผนวก ค .....                                                            | 187  |
| ภาคผนวก ง.....                                                             | 210  |
| ภาคผนวก จ.....                                                             | 216  |
| ภาคผนวก ฉ .....                                                            | 347  |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย .....                                                | 352  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                                                                                   | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 การวิเคราะห์แนวคิดของทฤษฎี Constructivism และ Constructionism .....                                                                                                                                      | 61   |
| 2 วิเคราะห์ความแตกต่างของทฤษฎี Constructivism และ Constructionism .....                                                                                                                                    | 63   |
| 3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของสาระที่ 1 มาตรฐาน ว.1.1 สำหรับผู้เรียน<br>ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเนื้อหา “ระบบร่างกายมนุษย์” .....                                                            | 80   |
| 4 ข้อมูลการศึกษา ค้นคว้า วัตถุประสงค์ของการศึกษาและวิธีการศึกษา<br>เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อสรุปตามแนวคิดการวิจัย .....                                                                                      | 100  |
| 5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง .....                                                                                                                                                                 | 103  |
| 6 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ .....                                                                                                                                                                        | 107  |
| 7 รูปแบบแผนการทดลอง .....                                                                                                                                                                                  | 118  |
| 8 รายการศึกษาวัตถุประสงค์ของการศึกษาและวิธีการศึกษา เพื่อนำไปสู่การสร้าง<br>ข้อสรุปแนวคิดการวิจัย .....                                                                                                    | 127  |
| 9 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของโครงร่าง<br>หลักสูตร .....                                                                                                                       | 136  |
| 10 ค่าดัชนีความสอดคล้องและการแปลความหมายค่าดัชนีความสอดคล้องของ<br>โครงสร้างหลักสูตร .....                                                                                                                 | 139  |
| 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา<br>ปีที่ 2 ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง .....                | 142  |
| 12 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนใช้และหลังใช้<br>หลักสูตรบูรณาการของกลุ่มทดลอง .....                                                                                             | 142  |
| 13 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนใช้<br>และหลังใช้หลักสูตรบูรณาการของกลุ่มทดลอง .....                                                                                      | 143  |
| 14 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการประเมินด้านเจตคติ<br>ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนจากการเรียนการสอนตามหลักสูตรบูรณาการ<br>โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ..... | 144  |



## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                                              | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....                                                                         | 1    |
| 2 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของไทเลอร์ .....                                                   | 27   |
| 3 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของเซเลอร์ และอเล็กซานเดอร์ .....                                  | 29   |
| 4 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามทัศนะของสังัด อุทรานันท์ .....                                           | 30   |
| 5 เนื้อหาแต่ละวิชาที่แยกกันและภายในวิชามีการเรียงลำดับหัวข้อตามที่กำหนดไว้.....                     | 42   |
| 6 เนื้อหาภายในกลุ่มสาระเดียวกันมีการเชื่อมโยงความคิดถึงกัน .....                                    | 42   |
| 7 ทักษะต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการสอนเนื้อหาที่อยู่ในหัวข้อเดียวกัน .....                                | 43   |
| 8 หน่วยการเรียนรู้ของ 2 กลุ่มสาระ จัดสอนในช่วงเวลาเดียวกัน .....                                    | 43   |
| 9 เนื้อหาสาระความคิดรวบยอดบางส่วน ของ 2 กลุ่มคาบเกี่ยวกับกัน .....                                  | 44   |
| 10 การเชื่อมโยงของหัวข้อที่อยู่ตรงกลางไปสู่เนื้อหาสาระของแต่ละสาระที่สัมพันธ์<br>เชื่อมโยงกัน ..... | 44   |
| 11 การร้อยเรียงทักษะให้บูรณาการเนื้อหาสาระจากกลุ่มสาระต่าง ๆ .....                                  | 45   |
| 12 ส่วนของเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอด หรือทักษะของกลุ่มสาระ<br>ในส่วนที่คาบเกี่ยวกับกัน .....         | 45   |
| 13 การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้จากสาระต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน .....                                       | 46   |
| 14 การเรียนรู้ที่มาจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกัน และสอดคล้องกับความเป็นจริง....            | 46   |
| 15 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยการเปลี่ยนขนาด .....       | 49   |
| 16 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยการเดินทาง .....           | 50   |
| 17 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยแหล่งสร้างพลังงาน .....    | 51   |
| 18 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยการจัด .....               | 52   |
| 19 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยป้องกันดูแล .....          | 53   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่                                                                                                                                                                                                               | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 20 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยศูนย์สั่งการ.....                                                                                                                           | 54   |
| 21 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยดำรงเผ่าพันธุ์.....                                                                                                                         | 55   |
| 22 รูปแบบแสดงการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยบูรณาการ<br>หน่วยคำจูนร่างกาย.....                                                                                                                           | 56   |
| 23 การเกิดการตอบสนองต่อสิ่งเร้า 2 ระดับ ของอินทรีย์.....                                                                                                                                                             | 67   |
| 24 ขั้นตอนการพัฒนาตนเอง คิดความรู้ใหม่ด้วยปัญญาของตนเอง.....                                                                                                                                                         | 68   |
| 25 วงจรการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา.....                                                                                                                                                   | 69   |
| 26 การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ค้นหาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์.....                                                                                                                                                  | 76   |
| 27 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้.....                                                                                                                                                                                   | 79   |
| 28 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์<br>หน่วยการเรียนรู้ “ระบบร่างกายมนุษย์” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2<br>โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ด้วยปัญญา..... | 97   |
| 29 ขั้นตอนการประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้ .....                                                                                                                                                                        | 117  |