โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่อคุณลักษณะนักเรียน

**เรื่อง การพัฒนาทักษะการวางแผนและดำเนินงาน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง.........**

**ของนักเรียนชั้นม.1 โดยใช้วิธีสอนแบบ PBL**

**gg**

**ฉบับที่๗**

นายสมรักษ์ ภูวรวรรณ ครู คศ.3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เอกสารฉบับนี้เป็นรายงานผลการศึกษาตามโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

งานพัฒนาวิชาการ โรงเรียนวัดจุฬามณี จ.สมุทรสงคราม

ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา2555

หน้าอนุมัติ

 ข้าพเจ้านาย........................................................... ตำแหน่ง (รอง)ผู้อำนวยการโรงเรียน...........................................

ได้ตรวจสอบเอกสารรายงาน............(ชื่อรายงาน)....................................... ของ ...(ชื่อ สกุล)......................................................

แล้ว ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นผลงานการศึกษาชั้นเรียนที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์สถานศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายใน

 ลงชื่อ……………………………………… ตำแหน่ง (รอง)ผู้อำนวยการสถานศึกษา

วันที่.......... ......................... .........

 ข้าพเจ้านาย.......................................................... ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระ .............................................

ได้ตรวจสอบเอกสารโครงการ..................................................... ของ ...(ชื่อ สกุล)......................................................

แล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานการศึกษาชั้นเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาและมาตรฐานการเรียนรู้วิชา.........................................................

ลงชื่อ……………………………………… ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระวิชา..............

วันที่.......... ......................... .........

|  |  |
| --- | --- |
| สารบัญ |  |
| เรื่อง | หน้า |
| บทที่ 1 บทนำ 1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา2.วัตถุประสงค์การศึกษา3.ขอบเขตการศึกษา4.คำนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง5.ประโยชน์ของการศึกษา  |  |
| บทที่ 2 ผลการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม 1.นิยามและองค์ประกอบ 2.หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎี/การจำแนกประเภท 3.ขั้นตอน แนวทาง รูปแบบการพัฒนา 4.การหาค่าประสิทธิภาพ 5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  |  |
| บทที่ 3 วิธีการพัฒนานวัตกรรม 1.กลุ่มผู้เรียน2.เครื่องมือ3.ขั้นตอนดำเนินการขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกนวัตกรรม ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่เลือกขั้นตอนที่ 4 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมขั้นตอนที่ 5 การทดลองใช้นวัตกรรมขั้นตอนที่ 6 การหาประสิทธิภาพนวัตกรรมขั้นตอนที่ 7 การปรับปรุงนวัตกรรมขั้นตอนที่ 8 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติกับมาตรฐานการศึกษา ขั้นตอนที่ 9 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทั้งหมดขั้นตอนที่ 10 การตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม ขั้นตอนที่ 11 การเสนอเอกสารรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม   |  |
| บทที่ 4 ผลการศึกษา 1.ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม2.ผลการคัดเลือกนวัตกรรม 3.ผลการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่เลือก4.ผลการออกแบบและสร้างนวัตกรรม5.ผลการทดลองใช้นวัตกรรม6.ผลการหาประสิทธิภาพนวัตกรรม7.ผลการปรับปรุงนวัตกรรม8.ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติกับมาตรฐานการศึกษา9.ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทั้งหมด10.ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม11.ผลการเสนอเอกสารรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม  |  |
| บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ1.สรุปผล 2.อภิปรายผล3.ข้อเสนอแนะ |  |
| บรรณานุกรม ภาคผนวก แบบฟอร์ม701-7013  |  |

บทที่ 1 บทนำ

**1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

 *ก.สถานศึกษามีหน้าที่จัดหลักสูตรและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน*

 *ข.มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามมาตรฐานด้านที่1 ด้านคุณภาพผู้เรียน จำนวน 6 มาตรฐาน*

 *ค.ผลการประเมินคุณภาพสถานศึกษาในรอบที่ผ่านมา โรงเรียน.................. มีผลการประเมินในระดับ...(0.22)...*

 *ง.สถานศึกษาได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์และกำหนดค่าเป้าหมายของที่จะพัฒนาสถานศึกษาขึ้นไว้ที่ระดับ.(1.48).........*

 *จ.ครูได้คัดเลือกคุณลักษณะที่6.1 เรื่อง..(ทักษะการวางแผนและการดำเนินงาน) มาพัฒนาพัฒนาแก่นักเรียนระดับชั้น.......*

 *วิชา...................... ไว้แล้วโดยจะจัดทำ ..(แผนการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงาน (PBL) วิชา.......) ขึ้นมาใช้พัฒนาคุณลักษณะ*

 *ข้างต้น*

 *ฉ.ในโครงการนี้ ครูต้องการพัฒนา ..(แผนการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงาน (PBL) วิชา.......)*

 *ช ผลการศึกษาจะได้นวัตกรรมที่จะนำไปใช้พัฒนาคุณลักษณะที่ต้องการแก่นักเรียนซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์สถานศึกษา*

 *เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพภายในด้านคุณภาพผู้เรียนและด้านการจัดการศึกษาด้านครู*

**2.วัตถุประสงค์การศึกษา**

 *(ก)ออกแบบและสร้างนวัตกรรมการพัฒนา(ทักษะการวางแผนและการดำเนินงาน)ของนักเรียน ระดับชั้น..........*

 *(ข)ทดลองใช้นวัตกรรมที่จัดทำขึ้นในการจัดการเรียนรู้ วิชา.........*

 *(ค)หาประสิทธิภาพนวัตกรรมที่เสนอ*

 *(ง ตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องของกระบวนการและวิธีปฏิบัติ.ในการพัฒนานวัตกรรม*

**3.ขอบเขตการศึกษา**

 *(ก)นักเรียนที่ศึกษาได้แก่ นักเรียน ระดับชั้น................................. จำนวน .... ห้อง*

 *(ข)วิชาที่ศึกษาได้แก่ ................... เรื่อง..................... ........................ ......................*

 *(ค)นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ (1)โครงงานวิชา..............เรื่อง................ จำนวน 6 ชุด (2)แผนการจัดการเรียนรู้ 6 ชุด*

 *(3)แบบทดสอบ จำนวน 1 ฉบับ (4)แบบสำรวจ จำนวน 6 ฉบับ*

 *(ง)ระยะเวลาการดำเนินการ 1 เดือน*

**4.คำนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง**

 *ก.นวัตกรรม หมายถึง ………….*

 *ข.ประสิทธิภาพ หมายถึง .............*

 *ค.วิธีสอนแบบ PBL หมายถึง................*

**5.ประโยชน์ของการศึกษา**

 *ก.ได้นวัตกรรมการจัดการเรียนเรียนรู้วิชา.. เรื่อง.................*

 *ข.ได้ค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม*

บทที่ 2 ผลการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

 ในการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม ผู้วิจัยได้ทบทวนนิยาม ลักษณะ ประเภท แนวคิดทฤษฎี ขั้นตอนการพัฒนา และวิธีการวัดประเมินนวัตกรรม พร้อมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อดังนี้

**1.นิยามและองค์ประกอบนวัตกรรม**

 ก.นิยาม/ความหมายการสอนแบบโครงการ PBL

 *-การสอนแบบโครงการ หมายถึง......................... (นิยามที่1)*

 *-การสอนแบบโครงการ หมายถึง......................... (นิยามที่2)*

 *-การสอนแบบโครงการ หมายถึง......................... (นิยามที่2)*

 *สรุป การสอนแบบโครงการ หมายถึง......................... (นิยามที่นำไปใช้ในบทที่1)*

 ข.องค์ประกอบ/คุณลักษณะการสอนแบบโครงการ PBL

 *-คุณลักษณะการสอนแบบโครงการ PBL ประกอบด้วย......................... (นิยามที่1)*

 *-คุณลักษณะการสอนแบบโครงการ PBL ประกอบด้วย......................... (นิยามที่2)*

 *-คุณลักษณะการสอนแบบโครงการ PBL ประกอบด้วย......................... (นิยามที่3)*

 *สรุป .........................*

2.หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎี/การจำแนกประเภทการสอนแบบโครงการ PBL

 *-การสอนแบบโครงการ PBL แนวคิดที่1.........................*

 *-การสอนแบบโครงการ PBLแนวคิดที่2.........................*

 *-การสอนแบบโครงการ PBLแนวคิดที่3.........................*

 *สรุป .........................*

3.ขั้นตอนการพัฒนาการสอนแบบโครงการ PBL

 *-ขั้นตอนการสอนแบบโครงการ PBLรูปแบบที่1.........................*

 *-ขั้นตอนการสอนแบบโครงการ PBLรูปแบบที่2.........................*

 *-ขั้นตอนการสอนแบบโครงการ PBLรูปแบบที่3.........................*

 *สรุป.........................*

4.การวัดและประเมินการสอนแบบโครงการ PBL

 *-วิธีวัดและประเมินการสอนแบบโครงการ PBLวิธีที่1.........................*

 *-วิธีวัดและประเมินการสอนแบบโครงการ PBLวิธีที่2.........................*

 *-วิธีวัดและประเมินการสอนแบบโครงการ PBL วิธีที่3.........................*

 *สรุป.........................*

5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ PBL

 *-งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบโครงการ PBLเรื่องที่1.........................*

 *-งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบโครงการ PBLเรื่องที่2.........................*

 *-งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบโครงการ PBL เรื่องที่3.........................*

 *สรุป.........................*

6.กรอบความคิดเกี่ยวกับการสอนแบบโครงการ PBL

4.สรุปและประเมินการเรียนรู้

2.เสนอโครงการและจัดทำโครงการ

3.รายงานและ

ประเมินโครงการ

1.ชี้แจงโครงการ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ  ในการดำเนินการศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เครื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ตามหัวข้อดังนี้**1.กลุ่มผู้ให้ข้อมูล**  ก.นักเรียน(นักเรียนกลุ่มที่ครูทดลองใช้หาประสิทธิภาพของนวัตกรรม) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 โรงเรียนวัดบางกระพ้อม 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน จำแนกดังตาราง1*ตารางที่1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *ระดับชั้น/ห้อง* | *จำนวนนักเรียนรวม* | *เพศชาย* | *เพศหญิง* |
| *ม.4/1* | *30* | *10* | *20* |

 ช.ผู้ทรงคุณวุฒิ(ผู้ตรวจสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม) ประกอบด้วย(1)หัวหน้ากลุ่มสาระ (ข)ครูต้นแบบวิชา (ค)ครูในกลุ่มสาระ จำแนกดังตาราง2 *ตารางที่2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *ประเภท* | หัวหน้ากลุ่มสาระ | ครูต้นแบบวิชา | ครูในกลุ่มสาระ  |
| *จำนวน* | *1* | *1* | *1* |

**2.เครื่องมือ**(ระบุเอกสารและแบบฟอร์มที่ใช้ในการทำงาน) เครื่องมือที่ใช้ศึกษาประกอบด้วย ก.เอกสารที่ใช้วิเคราะห์ และ ข.เครื่องมือดังแสดงในตาราง2 *ตารางที่2*

|  |  |
| --- | --- |
| *เอกสารที่ใช้วิเคราะห์* | *.เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา* |
| *ก.นวัตกรรม* *-โครงงาน* *-แบบประเมิน* *-แบบสำรวจ* *-แผนการจัดการเรียนรู้* *ข.แบบสำรวจความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ*  | *FORM701 FORM702 FORM703 FORM704 FORM705 FORM706 FORM707 FORM708 FORM709 ORM7010 FORM7011 FORM7012 FORM7013* |

**3.ขั้นตอนดำเนินการ** (คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM ตามภาคผนวก) *ในการศึกษา ครูดำเนินการค้นหาคุณลักษณะของผู้เรียนตามขั้นตอนดังนี้****ขั้นตอนที่ 1******การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ****(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM701)* *ก. ครูตรวจสอบสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตร*  *ข. ครูวิเคราะห์คำอธิบายของคุณลักษณะจากคู่มือประกันคุณภาพ*  *ค. ครูวิเคราะห์ประเด็นการพิจารณาคุณลักษณะจากคู่มือประกันคุณภาพ*  *ง. ครูวิเคราะห์หลักฐานหรือร่องรอยการประเมินคุณลักษณะจากคู่มือประกันคุณภาพ*  *จ.ครูสรุปรายการวิเคราะห์ลงใน FORM 701 (อ้างอิงไปถึงแบบฟอร์มในภาคผนวก)*ขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกนวัตกรรม  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM702)*ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่เลือก  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM703)*ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบและสร้างนวัตกรรม  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM704)*ขั้นตอนที่ 5 การทดลองใช้นวัตกรรม  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM705)*ขั้นตอนที่ 6 การหาประสิทธิภาพนวัตกรรม  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM706)*ขั้นตอนที่ 7 การปรับปรุงนวัตกรรม  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM707)*ขั้นตอนที่ 8 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติกับมาตรฐานการศึกษา  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM708)*ขั้นตอนที่ 9 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทั้งหมด *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM709)*ขั้นตอนที่ 10 การตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM7010)*ขั้นตอนที่ 11 การเสนอเอกสารรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม  *(คัดมาจาก ‘วิธีปฏิบัติของแบบFORM7011)* |
| **4.วิธีการวิเคราะห์** **ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาหรือข้อมูลตามแบบฟอร์ม**  |

บทที่ 4 ผลการศึกษา

ผลการพัฒนานวัตกรรมที่นำมาใช้พัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนมีรายละเอียดดังนี้ **(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM ตามภาคผนวก)

**1.ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม (**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM701)

  *ก. หลักสูตรสถานศึกษา*(จากตารางในแบบฟอร์มFORM 701)

 *มาตรฐานและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นป.5วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง .............. ที่นำมาออกแบบนวัตกรรมประกอบด้วย 4 สาระคือสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต 2 มาตรฐาน ได้แก่มาตรฐาน ว 1. 1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 2 มาตรฐาน ได้แก่มาตรฐาน ว 2. 1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร 2 มาตรฐาน ได้แก่มาตรฐาน ว 3. 1 เข้าใจสมบัติของสาร และมาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร*

 *ข.มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายใน* **(จากตารางในแบบฟอร์มFORM 701)**

 *คุณลักษณะที่ต้องการพัฒนา คือ ข้อ 6.1 การวางแผนและการดำเนินการตามแผน น้ำหนักการประเมินคุณภาพ 2 คะแนน โดยมีการกำหนดรายละเอียดดังนี้*

 *(1)****คำอธิบายคุณลักษณะ***  *คือการวางแผนการทำงานและดำเนินการจนสำเร็จ หมายถึง ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบโดยมีความ สามารถในการวางแผนการทำงานดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนดมีการตรวจสอบทบทวนปรับปรุงแก้ไขการทำงานเป็นระยะๆไม่ก่อให้เกิดปัญหาอุปสรรคในการทำงานจนงานบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดอย่างมีคุณภาพและปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง*

 *(2)****ประเด็นการพิจารณา*** *คือการวางแผนการทำงานและดำเนินการจนสำเร็จ ประกอบด้วย 1. การวางแผนการทำงาน 2. การดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนด 3. การตรวจสอบทบทวนปรับปรุงแก้ไขการทำงาน 4. การทำงานบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด และ 5. การมีการปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง*

***(3) หลักฐานหรือร่องรอยเชิงประจักษ์*** *คือการวางแผนการทำงานและดำเนินการจนสำเร็จ ตรวจสอบข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไปนี้ ได้แก่ ร่องรอยผลงานของผู้เรียนรายบุคคลและรายกลุ่ม ภาพถ่ายกิจกรรมของผู้เรียน แฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน บันทึกการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้เรียน การปฏิบัติงานกลุ่มของผู้เรียน ฯลฯ*

**2.ผลการคัดเลือกนวัตกรรม** **(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM702)

**3.ผลการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่เลือก(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM703)

**4.ผลการออกแบบและสร้างนวัตกรรม(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM704)

**5.ผลการทดลองใช้นวัตกรรม(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM705)

**6.ผลการหาประสิทธิภาพนวัตกรรม(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM706)

**7.ผลการปรับปรุงนวัตกรรม(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM707)

**8.ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติกับมาตรฐานการศึกษา(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM708)

**9.ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทั้งหมด(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM709)

**10.ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM7010)

**11.ผลการเสนอเอกสารรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม(**คัดมาจาก ‘สรุปผลการวิเคราะห์ของแบบ FORM7011)

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

**1.สรุปผล**(เขียนสรุปจากผลการปฏิบัติในบทที่4)

 ตัวอย่างการเขียนสรุปผล(สรุปจากแบบFORM706)

***ก.ผลการพัฒนานวัตกรรม***

*ตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อ 1 ที่ว่า เพื่อออกแบบและสร้างนวัตกรรมการพัฒนา(ทักษะการวางแผนและการดำเนินงาน)ของนักเรียนวิชา.........ระดับชั้น.......... นั้น ผลการศึกษาพบว่า ครูได้นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน PBL มาใช้ในการสอนวิชาดังกล่าว ในภาคเรียนที่..........นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย*(1)แผนจัดการเรียนรู้จำนวนแผน 5 แผน (2)โครงงานจำนวนแผน 5 โครงงาน (3) แบบสำรวจ จำนวน 5 ฉบับ (4) แบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ

***ข.ผลการทดลองสอนด้วยนวัตกรรม***

*ตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อ 2 ที่ว่า เพื่อทดลองใช้นวัตกรรมที่จัดทำขึ้นในการจัดการเรียนรู้ วิชา.........นั้น ผลการศึกษาพบว่า ครูได้ดำเนินการทดลองสอนโดยวิธีการ (1) ศึกษากรอบทฤษฎี (2) ออกแบบและจัดทำนวัตกรรม (3) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ (4) ทดลองใช้กับกลุ่มขนาดเล็ก (5) ทดลองใช้กับกลุ่มขนาดใหญ่ และ (6)หาค่าประสิทธิภาพ*

***ค.ผลการหาค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม***

*ตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อ 3 ที่ว่า เพื่อหาประสิทธิภาพนวัตกรรมที่เสนอ นั้น ผลการศึกษาพบว่า นวัตกรรมที่เสนอมีค่าประสิทธิภาพดังนี้ (1)แผนจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน มีค่าประสิทธิภาพอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 (2)โครงงาน จำนวน 5 โครงงาน มีค่าประสิทธิภาพอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 (3) แบบสำรวจ จำนวน 5 ฉบับ มีค่าประสิทธิภาพอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 และ(4) แบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ ความเชื่อมั่น 0.89*

 ***ง.ผลการตรวจสอบกระบวนการ***

*ตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อ 3 ที่ว่า เพื่อ*ตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องของกระบวนการและวิธีปฏิบัติงานทำวิจัยในชั้นเรียน *นั้น ผลการศึกษาพบว่า ขั้นตอนการปฏิบัตินี้มีความเหมาะสมในขั้น 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 แต่ต้องมีการปรับปรุงในขั้นตอนที่ 1, 2 ส่วนขั้นตอนการปฏิบัติของกระบวนการนี้สอดคล้องกับ(ก)กระบวนการอื่นๆของสถานศึกษาคือกระบวนการที่ 0,5,6,7,8, (ข)มาตรฐานการจัดการศึกษาของครูข้อ 7.6, 7.7, 7.8, 7.9*

**2.อภิปรายผล** (นำ ‘สรุปผล’ รายข้อมาอภิปรายด้วยข้อมูลสถานศึกษา/ห้องเรียนที่วิเคราะห์ไว้แล้ว หรือด้วยทฤษฎี/งานวิจัยที่ทบทวนในบทที่2)

 ตัวอย่างการอภิปรายผล (ดูตัวอย่างในกระบวนการที่6)

**ก.ผลการพัฒนานวัตกรรม**

*จากการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า*……………………………… นั้น ..............................

***ข.ผลการทดลองสอนด้วยนวัตกรรม***

*จากการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า*……………………………… นั้น ..............................

***ค.ผลการหาค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม***

*จากการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า*……………………………… นั้น ..............................

***ง.ผลการตรวจสอบกระบวนการ***

 *จากการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า*……………………………… นั้น ..............................

**3.ข้อเสนอแนะ** (นำ ‘อภิปรายผล’ รายข้อมาจัดทำข้อเสนอแนะ)

 ตัวอย่างการอภิปรายผล

 *ก.ควรมีการนำนวัตกรรมไปจัดทำแผนพัฒนาคุณลักษณะต่อเนื่อง ในกระบวนการที่ 8*

 *ข.ควรมีการนำนวัตกรรมของครูทุกคนทุกชั้นปีมาสรุปหาภาพรวมของการพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษา*

บรรณานุกรม

(เขียนตามแบบบรรณานุกรมทั่วไป)

ภาคผนวก

**FORM 701 แบบรายงานการศึกษาเอกสาร**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(1) มาตรฐานและสาระการเรียนรู้**  | **(2) คำอธิบายคุณลักษณะ**  | **(3) ประเด็นการพิจารณา** | **(4) หลักฐานหรือร่องรอย** **เชิงประจักษ์** |
| ระดับชั้นป.5วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง .............. **สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต**มาตรฐาน ว 1. 1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต **สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**มาตรฐาน ว 2. 1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ**สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร**มาตรฐาน ว 3. 1 เข้าใจสมบัติของสาร มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร  | การวางแผนการทำงานและดำเนินการจนสำเร็จ หมายถึงผู้เรียนทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบโดยมีความ สามารถในการวางแผนการทำงานดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนดมีการตรวจสอบทบทวนปรับปรุงแก้ไขการทำงานเป็นระยะๆไม่ก่อให้เกิดปัญหาอุปสรรคในการทำงานจนงานบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดอย่างมีคุณภาพและปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง | การวางแผนการทำงานและดำเนินการจนสำเร็จ ประกอบด้วย1. การวางแผนการทำงาน2. การดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนด3. การตรวจสอบทบทวนปรับปรุงแก้ไขการทำงาน4. การทำงานบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด5. การมีการปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง | การวางแผนการทำงานและดำเนินการจนสำเร็จ ตรวจสอบข้อมูลเชิงประจักษ์จาก- ร่องรอยผลงานของผู้เรียนรายบุคคลและรายกลุ่ม- ภาพถ่ายกิจกรรมของผู้เรียน- แฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน- บันทึกการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้เรียน- การปฏิบัติงานกลุ่มของผู้เรียน- ฯลฯ |

**FORM 702 แบบคัดเลือกนวัตกรรม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อแผน/โครงการ** | **(2) นวัตกรรมที่ใช้** | **(3) แบบประเมิน** |
| โครงการพัฒนาทักษะการวางแผนและดำเนินงาน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง......... ระดับชั้น ป.5 | 1.แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง............................................จำนวน 5 แผน2.โครงการวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 โครงงาน3.แบบตรวจสอบทักษะปฏิบัติ 5 แบบ |  แบบประเมินคุณลักษณะ 1 ฉบับ |

**FORM 703 แบบรายงานผลการทบทวนทฤษฎีนวัตกรรม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **(1) นวัตกรรม** | **(2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง** | **(3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** |
| 1. แผนการจัดการเรียนรู้ 2. โครงงานวิทยาศาสตร์ 3. แบบตรวจสอบทักษะปฏิบัติ4. แบบประเมินคุณลักษณะ  | 1. นิยามความหมาย2. องค์ประกอบ โครงสร้าง ประเภท3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง4. แนวทาง ขั้นตอนและวิธีการพัฒนา 5. ความสำคัญของการพัฒนา6. การหาค่าประสิทธิภาพ7. สรุปผล 8. แนวทางการนำไปใช้  | 1. งานวิจัยเรื่องที่12. งานวิจัยเรื่องที่23. งานวิจัยเรื่องที่34. งานวิจัยเรื่องที่45. สรุปผล 6. แนวทางการนำไปใช้  |

**FORM 704 แบบรายงานการออกแบบนวัตกรรม**

|  |
| --- |
| **นวัตกรรม :วิธีการสอนแบบ PBL** |
| **(1-2) แผนจัดการเรียนรู้** | **(3-4) โครงงาน**  | **(5-6) แบบประเมิน/แบบสำรวจ**  |
| จำนวนแผนแผนที่ 1 เรื่อง.....แผนที่ 2 เรื่อง.....แผนที่ 3 เรื่อง.....แผนที่ 4 เรื่อง.....แผนที่ 5 เรื่อง.....  | ส่วนประกอบแผน -ชื่อแผน-จุดประสงค์การเรียนรู้-แบบทดสอบก่อนเรียน-ความคิดรวบรวมยอด-กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ 1-2-3-4-5-แบบทดสอบหลังเรียน | จำนวนโครงการโครงการที่ 1 เรื่อง.....โครงการที่ 2 เรื่อง.....โครงการที่ 3 เรื่อง.....โครงการที่ 4 เรื่อง.....โครงการที่ 5 เรื่อง.....  | ส่วนประกอบโครงการ-ชื่อโครงการ-จุดประสงค์ -การเตรียมการ -การดำเนินงาน -สรุปผล  | จำนวนฉบับฉบับที่ 1 ………ฉบับที่ 2 ………ฉบับที่ 3 ………ฉบับที่ 4 ………ฉบับที่ 5 ………แบบประเมิน  | ส่วนประกอบของฉบับตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปตอนที่ 2 ด้านวางแผน ตอนที่ 3 ด้านปฏิบัติ ตอนที่ 4 ด้านผลตอนที่ 5 ด้านการประยุกต์ |

**FORM 705 แบบรายงานการทดลองใช้นวัตกรรม**

|  |
| --- |
| **นวัตกรรม :วิธีการสอนแบบ PBL** |
| **(1-2) แผนจัดการเรียนรู้** | **(3-4) โครงงาน**  | **(5-6) แบบสำรวจรายการ/แบบประเมิน**  |
| กลุ่มผู้ให้ข้อมูล-ผู้อำนวยการ(รอง)-หัวหน้ากลุ่มสาระ-ครูในกลุ่มสาระ | วิธีการ1. ศึกษากรอบทฤษฎี2. ออกแบบและจัดทำ3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ4. หาค่าประสิทธิภาพ | กลุ่มผู้ให้ข้อมูล- นักเรียนชั้น ป.4 | วิธีการ1. ศึกษากรอบทฤษฎี2. ออกแบบและจัดทำ3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ4. ทดลองใช้กับกลุ่มขนาดเล็ก5. ทดลองใช้กับกลุ่มขนาดใหญ่6. หาค่าประสิทธิภาพ | กลุ่มผู้ให้ข้อมูล - นักเรียนชั้น ป.4 | วิธีการ1. ศึกษากรอบทฤษฎี2. ออกแบบและจัดทำ3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ4. ทดลองใช้กับกลุ่มขนาดเล็ก5. ทดลองใช้กับกลุ่มขนาดใหญ่6. หาค่าประสิทธิภาพ |

**FORM 706 แบบรายงานประสิทธิภาพนวัตกรรม**

|  |
| --- |
| **นวัตกรรม :วิธีการสอนแบบ PBL** |
|  **(1) รายการตรวจสอบ** |  **(2) แผนการจัดการเรียนรู้** | **(3) โครงงาน** |  **(4) แบบสำรวจ/แบบประเมิน** |
| **แผน1** | **แผน2** | **แผน3** | **แผน4** | **งาน1** | **งาน2** | **งาน3** | **งาน4** | **แบบ1** | **แบบ2** | **แบบ3** | **แบบ4** | **แบบประเมิน** |
| **ขั้นตอนการพัฒนา**1. ศึกษากรอบทฤษฎี2. ออกแบบและจัดทำ3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ4. ทดลองกับกลุ่มขนาดเล็ก5. ทดลองกับกลุ่มขนาดใหญ่6. หาค่าประสิทธิภาพ | ///-- / | ///-- / | ///-- / | ///-- / | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// |
| **รายงานค่าประสิทธิภาพ**7. ค่าความเชื่อมั่น8. ค่าความเที่ยงตรง 9. ค่า IOC | +1 | +.5 | +1 | +1 | .77+1 | .88+.5 | .99+1 |  | .89+1 | .98+1 | .90+1 |  |  |
| 10. แปลค่า | สูง | ปานกลาง | สูง | สูง | สูง | ปานกลาง | สูง |  | สูง | สูง | สูง |  |  |

**FORM 707 แบบรายงานการปรับปรุงนวัตกรรม**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **รายการตรวจสอบ**
 | **นวัตกรรม :วิธีการสอนแบบ PBL** |
| **(2) ข้อบกพร่องที่พบ** | **(3) ประเด็นที่ปรับปรุง**  | **(4) ผลการปรับปรุง**  |
| ก. แผนการจัดการเรียนรู้-แผนที่1-5 |  |  |  |
| ข. โครงงาน-โครงงานที่1-5  |  |  |  |
| ค. แบบสำรวจ-ฉบับที่1-5 |  |  |  |
| ง. แบบประเมิน |  |  |  |

**FORM 708 แบบตรวจสอบความสอดคล้องของขั้นตอนการปฏิบัติกับมาตรฐานด้านครู**

| **(1) มาตรฐานด้านการจัดการศึกษาที่ 7 ครูปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล** | **(2) ความสอดคล้อง** | **(3) แนวทางปรับปรุง** |
| --- | --- | --- |
| 7.3 ครูออกแบบและการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสติปัญญา **คำอธิบาย** ครูศึกษาหลักสูตรสถานศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนเทคนิคการสอนสื่อ/แหล่งเรียนรู้การวัดและประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ | **ประเด็นการพิจารณา**(1) การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้  | // |  |
| 7.4 ครูใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมผนวกกับการนำบริบทและภูมิปัญญาของท้องถิ่นมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ **คำอธิบาย** ครูศึกษาหลักการใช้สื่อเลือกใช้สื่อที่มีคุณภาพมีความเหมาะสมหลากหลายสอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้และความแตกต่างของผู้เรียนโดยจัดหาจัดทำพัฒนาหรือปรับปรุงสื่อด้วยการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ทั้งนี้มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยีต่างๆมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งมีการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่ออย่างต่อเนื่อง | **ประเด็นการพิจารณา**1. การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้2. การนำบริบทและภูมิปัญญาของท้องถิ่นมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ | /X | ครูยังไม่ได้นำบริบทและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ |
| 7.5 ครูมีการวัดและประเมินผลที่มุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย **คำอธิบาย** ครูศึกษาหลักการวัดและประเมินผลจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งอยู่บนหลักพื้นฐาน 2 ประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียนโดยผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้สะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้วยวิธีการวัดและประเมินที่หลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน | **ประเด็นการพิจารณา**การวัดและประเมินผลที่มุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน | / |  |

**FORM 709 แบบตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทั้งหมด**

| **(1) กระบวนการบริหารจัดการสถานศึกษา** | **(2) ความสอดคล้อง** | **(3) แนวทางการปรับปรุง** |
| --- | --- | --- |
| ก.กระบวนการบริหารแผนยุทธศาสตร์สถานศึกษา | **/** |  |
| ข.กระบวนการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา  | **/** |  |
| ค.กระบวนการบริหารงานวิชาการสถานศึกษา |  |  |
| ง.กระบวนการบริหารงานบุคลากรสถานศึกษา |  |  |
| จ.กระบวนการบริหารงานอาคาร สถานที่และทรัพยากรการเรียนรู้ |  |  |
| ฉ.กระบวนการบริหารงานประกันคุณภาพสถานศึกษา | **/** |  |
| ช.กระบวนการจัดการคุณลักษณะของผู้เรียน | **/** |  |
| ซ.กระบวนการจัดการนวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน |  |  |
| ญ.กระบวนการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | **/** |  |
| ฌ.กระบวนการจัดการงานวิจัยในชั้นเรียน | **/** |  |

**FORM 7010 แบบตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **(1) ขั้นตอนการคัดเลือก** | **(2) ความเหมาะสม (5 คะแนน)** | **(3) ส่วนควรปรับปรุงแก้ไข** |
| ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม  | 3 | ควรมีการวิเคราะห์หลักสูตรมาก่อน |
| ขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกนวัตกรรม  | 4 | ควรสลับขั้นตอนที่ 2 กับที่ 3 |
| ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่เลือก | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบและสร้างนวัตกรรม | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 5 การทดลองใช้นวัตกรรม | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 6 การหาประสิทธิภาพนวัตกรรม | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 7 การปรับปรุงนวัตกรรม | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 8 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติกับมาตรฐานการศึกษา  | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 9 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทั้งหมด  | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 10 การตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม | 5 |  |
| ขั้นตอนที่ 11 การเสนอเอกสารรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม  | 5 |  |

**FORM 7011 แบบรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม**

| **ลำดับที่** | **(1) หัวข้อ** | **(2) ความยาว** | **(3) สาระที่นำมาใช้เขียน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | ปก-ชื่อเรื่อง-ผู้ศึกษา-หน่วยงาน สถานที่ศึกษา วันเวลาที่ศึกษา-หน้าอนุมัติ | 1 หน้า1 หน้า | FORM 7012FORM 7013 |
| 2. | สารบัญ | 1 หน้า |  |
| 3. | บทที่ 1 บทนำ -ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา-วัตถุประสงค์การศึกษา-ขอบเขตการศึกษา-คำนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง-ประโยชน์ของการศึกษา  | 2 หน้า | ข้อสรุปของFORMที่ 701-702 |
| 4. | บทที่ 2 ผลการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม-นิยามและองค์ประกอบ -หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎี/การจำแนกประเภท -ขั้นตอน แนวทาง รูปแบบการพัฒนา -การหาค่าประสิทธิภาพ -งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 3-5 หน้า | ข้อสรุปของFORMที่ 703 |
| 5. | บทที่ 3 วิธีการพัฒนานวัตกรรม -กลุ่มผู้เรียน-เครื่องมือ-ขั้นตอนดำเนินการขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกนวัตกรรม ขั้นตอนที่ 3 ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่เลือกขั้นตอนที่ 4 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมขั้นตอนที่ 5 การทดลองใช้นวัตกรรมขั้นตอนที่ 6 การหาประสิทธิภาพนวัตกรรมขั้นตอนที่ 7 การปรับปรุงนวัตกรรมขั้นตอนที่ 8 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติกับมาตรฐานการศึกษา ขั้นตอนที่ 9 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างกระบวนการทั้งหมดขั้นตอนที่ 10 การตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม ขั้นตอนที่ 11 การเสนอเอกสารรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม  | 2 หน้า | วิธีปฏิบัติของFORMที่ 701-7010 |
| 6. | บทที่ 4 ผลการศึกษา-ผลของขั้นตอนที่1 -ผลของขั้นตอนที่2 -ผลของขั้นตอนที่3 -ผลของขั้นตอนที่4 -ผลของขั้นตอนที่5 -ผลของขั้นตอนที่7-ผลของขั้นตอนที่8 -ผลของขั้นตอนที่9-ผลของขั้นตอนที่10 -ผลของขั้นตอนที่11  | 3 หน้า | ผลของFORMที่ 701-7010 |
| 7. | บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ-สรุปผล -อภิปรายผล-ข้อเสนอแนะ | 2 หน้า | สรุปจากบทที่ 4 |
| 8. | บรรณานุกรม  | 1 หน้า |  |