

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อให้ได้องค์ความรู้และกระบวนการในการจัดการความรู้การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ ของนักศึกษาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 5 จำนวน 45 คน และอาจารย์ จำนวน 4 คน ใช้เวลาในการวิจัย 1 ภาคเรียน คือ ภาคเรียนที่ 2/2552

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

3.2.1 ตัวแปร ได้แก่

1) ตัวแปรต้น คือ การจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์

2) ตัวแปรตาม คือ

- (1) องค์ความรู้ที่ได้จากการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์
- (2) กระบวนการในการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์

3.3 วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีการสำคัญที่ใช้ในการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ ดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ เช่น ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลโรงเรียน เป็นต้น
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการกำหนดความต้องการระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ และวางแผนการดำเนินงาน กำหนดรายละเอียดของข้อมูลเพื่อจัดสร้างระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์
- 3) ออกแบบระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่าน Blog ซึ่งประกอบไปด้วย การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอ และการออกแบบแบบสอบถาม
- 4) สร้างและพัฒนาระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ ที่ได้ออกแบบไว้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 5) ทดสอบระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ ว่ามีความถูกต้องตามที่ได้วิเคราะห์ออกแบบมาน้อยเพียงใด โดยการแจ้งให้นักศึกษาและอาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาทดลองเข้าใช้ระบบ และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของระบบให้ถูกต้อง และเหมาะสมตรงตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้
- 6) สรุปผลการทดลองใช้ระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ โดยทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่นักศึกษาและอาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาเขียนลงในสมุดบันทึกออนไลน์ และทำการสรุปความคิดเห็นจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาและอาจารย์ผ่านเว็บไซต์

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้ คือ

1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- (1) เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น (CPU : Central Processing Unit) Pentium4 2.6 GHz
- (2) หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ขนาด 80 GB
- (3) หน่วยความจำหลัก (RAM : Random Access Memory) 256 MB
- (4) ซีดีรอม (CD-ROM) ความเร็วในการอ่าน 52X
- (5) จอภาพแสดงผล (Monitor) ขนาด 17 นิ้ว
- (6) อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Lan Card)
- (7) เครื่องพิมพ์

2) ซอฟต์แวร์ (Software)

- (1) โปรแกรมที่ใช้เป็นเว็บเบราว์เซอร์ เช่น โปรแกรมอินเทอร์เน็ต เอกซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer 8.0)
- (2) โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ เช่น โปรแกรมมาโครมีเดียดรีมเวเบอร์ เอ็มเอ็กซ์ (Macromedia Dreamweaver MX)
- (3) โปรแกรมอิดิเตอร์ (Editor) เช่น โปรแกรมโน้ตแพด (Notepad) และอิดิพลัส (Edit Plus)
- (4) โปรแกรมที่ใช้ในการ Upload คือ ซีเคียว ซีอาร์ที (SecureCRT)
- (5) ภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บด้วย ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)
- (6) Database Server และจัดเก็บฐานข้อมูลด้วยภาษามายเอสคิวแอล (MySQL)
- (7) โปรแกรมพีเอชพีมายแอดมิน (PHPMyAdmin) ใช้ในการบริหารฐานข้อมูล MySQL
- (8) ภาษาที่ใช้ในการติดต่อ Server Side คือ ภาษา PHP เวอร์ชัน 5.0
- (9) โปรแกรมที่ใช้ในการตัดแต่งรูปภาพอโดบีโฟโต้ช็อป (Adobe PhotoShop)
- (10) เว็บเซิร์ฟเวอร์อะปาเช่ (Apache) ใช้ในการจำลองเซิร์ฟเวอร์ในการทดสอบโปรแกรม
- (11) ซอฟต์แวร์ SMF: Simple Machines Forum สำหรับใช้สร้างฟอรัม เว็บบอร์ด หรือ กระดานสนทนา

3) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์

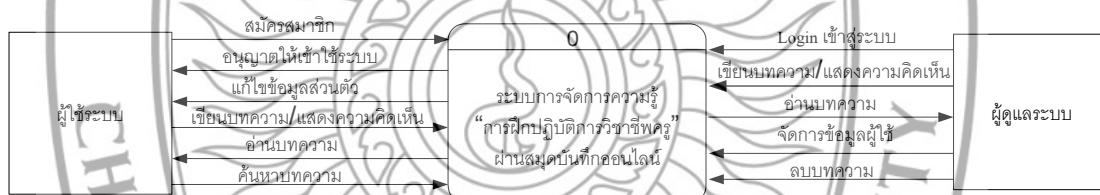
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้เขียนบทความหรือแสดงความคิดเห็นต่างๆ ลงใน และกรอกแบบสอบถามผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ มีจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ผ่านระบบฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

3.6 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.6.1 การวิเคราะห์ระบบ

ในการวิเคราะห์ระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ ผู้วิจัยได้นำการวิเคราะห์ระบบโดยใช้คอนแท็กซ์ไดอะแกรมมาในการวิเคราะห์ระบบ เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 คอนแท็กซ์ไดอะแกรมของระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์

จากคอนแท็กซ์ไดอะแกรมจะเห็นได้ว่ามีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอยู่ 2 กลุ่ม คือ

- ผู้ใช้ระบบ คือ นักศึกษาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 5 และคณาจารย์ในหลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา
- ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้รับผิดชอบดูแลระบบ (ผู้วิจัย)

3.6.2 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบผู้วิจัยได้นำโมเดลวงจรความรู้ (Knowledge Spiral) หรือ SECI Model มาใช้ตามแนวทางของ Nonaka and Tajeuchi ดังรูปที่ 3.2

Tacit Knowledge

Explicit Knowledge

Tacit Knowledge

Socialization	Externalization
Internalization	Combination

Explicit Knowledge

รูปที่ 3.2 โมเดลการดำเนินงานการจัดการความรู้

จากรูปที่ 3.2 กระบวนการสร้างความรู้เกิดขึ้นได้ดังนี้

- 1) Socialization การแบ่งปันและการสร้างความรู้ จากความรู้ฝังอยู่ในคนไปสู่คน โดยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรงของผู้ที่สื่อสารระหว่างกัน ได้แก่ แลกเปลี่ยนความรู้ผ่านระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์
2. Externalization การสร้างและแบ่งปันความรู้จากการแปลงความรู้ฝังอยู่ในคนที่เป็นความรู้ชัดแจ้ง โดยเผยแพร่ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร ได้แก่ การบันทึกความรู้เข้าสู่ระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์
3. Combination การแบ่งปันและสร้างความรู้ จากความรู้ที่ชัดแจ้งไปสู่ความรู้ที่ชัดแจ้ง โดยรวบรวมความรู้ที่ชัดแจ้งที่เรียนรู้มาสร้างเป็นความรู้ที่ชัดแจ้งประเภทใหม่ ๆ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาและนักศึกษา นักศึกษาและอาจารย์ อาจารย์และอาจารย์ เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่
4. Internalization การแบ่งปันและสร้างความรู้จากความรู้ที่ชัดแจ้ง ไปสู่ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน โดยมักเกิดจากการนำความรู้ที่เรียนรู้มาไปปฏิบัติจริง ได้แก่ นำความรู้ที่ได้รับจากระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ ไปปฏิบัติใช้งานจริงได้

และในการออกแบบระบบผู้วิจัยได้ออกแบบระบบให้มีการทำงานแยกออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ โดยยึดจากผู้ใช้ระบบเป็นหลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบการทำงานของส่วนผู้ใช้ระบบ มีรายละเอียดดังรูปที่ 3.3



2. แบบการทำงานของส่วนผู้ดูแลระบบ มีรายละเอียดดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แบบการทำงานของส่วนผู้ดูแลระบบ

3.6.2.1 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบ คือ ฐานข้อมูล MySQL ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นของระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลสำหรับใช้ในระบบการจัดการความรู้ “การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ ประกอบด้วยตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตาราง user

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความยาว (ไบต์)	ว่างเปล่า	คำปรัยาย
<u>ID</u>	Int	10	ไม่	
Firstname	Varchar	100	ใช่	Null
Lastname	Varchar	100	ใช่	Null
Emailaddress	Varchar	100	ใช่	Null
Username	Varchar	50	ไม่	
Password	Varchar	30	ไม่	
GroupID	Int	10	ไม่	0
UserStatus	Int	1	ไม่	0

ตารางที่ 3.2 ตาราง comment

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความยาว (ไบต์)	ว่างเปล่า	คำปรัยาย
<u>ID</u>	Int	10	ไม่	
DiaryID	Int	10	ใช่	0
AuthorID	Int	10	ใช่	0
CommentContent	Text		ใช่	Null
WhoPost	Varchar	255	ใช่	Null
WhoEmail	Varchar	255	ใช่	Null
WhoURL	Varchar	255	ใช่	Null
ipPost	Varchar	15	ใช่	Null
CommentStamp	Varchar	14	ไม่	0

ตารางที่ 3.3 ตาราง group

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความยาว (ไบต์)	ว่างเปล่า	คำอธิบาย
<u>ID</u>	Int	10	ไม่	
Name	Varchar	255	ไม่	

ตารางที่ 3.4 ตาราง diary

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความยาว (ไบต์)	ว่างเปล่า	คำอธิบาย
<u>ID</u>	Int	10	ไม่	
DiarySubject	Varchar	255	ใช่	Null
DiaryContent	Longtext		ใช่	Null
AuthorID	Int	10	ไม่	0
DiaryStamp	Varchar	14	ไม่	0
Last DiaryStamp	Varchar	14	ไม่	0
DiaryStatus	Tinyint	1	ไม่	1
AllowComment	Tinyint	1	ไม่	0
ReadCount	Int	11	ไม่	0

ตารางที่ 3.5 ตาราง calendartype

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความยาว (ไบต์)	ว่างเปล่า	คำอธิบาย
<u>ID</u>	Int	10	ไม่	
Name	Varchar	255	ไม่	Null

ตารางที่ 3.6 ตาราง month

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความยาว (ไบต์)	ว่างเปล่า	คำอธิบาย
<u>MonthNumber</u>	Char	2	ไม่	
EngName	Varchar	20	ไม่	
ThName	Varchar	20	ไม่	

ตารางที่ 3.7 ตาราง config

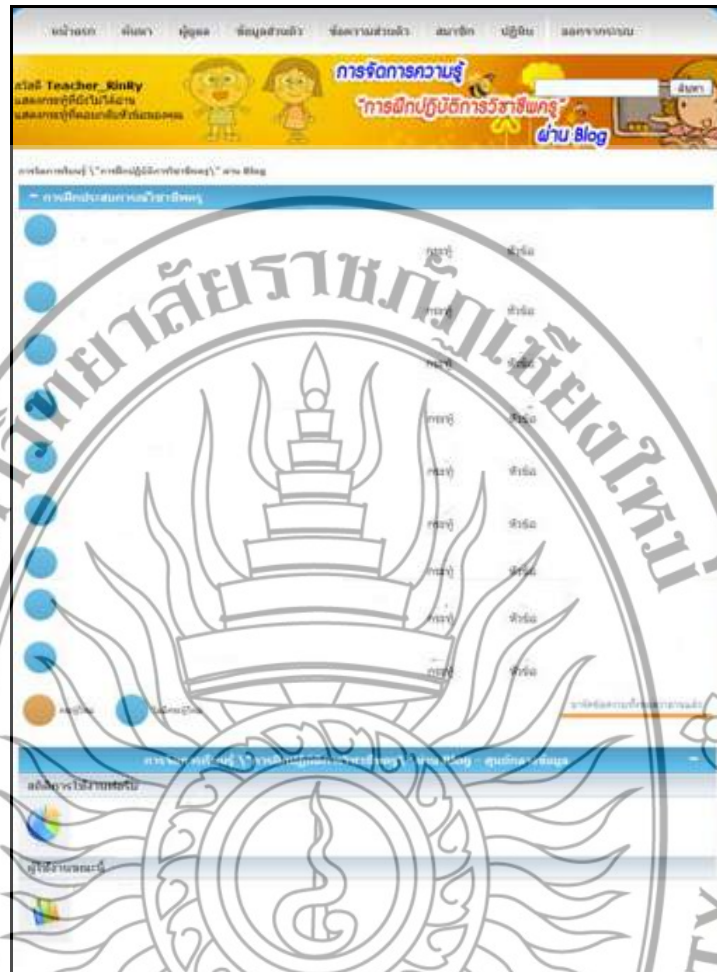
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความยาว (ไบต์)	ว่างเปล่า	คำปரியาย
ID	Int	10	ไม่	
AuthorID	Int	11	ใช่	0
DiaryPath	Varchar	255	ไม่	Null
ImagePath	Varchar	255	ใช่	Null
TemplateID	Int	11	ใช่	0
SiteTitle	Varchar	255	ไม่	Null
DiaryToShow	Int	11	ใช่	1
CalendarType	Int	11	ไม่	0
OffsetHour	Int	2	ไม่	0
OffsetMinute	Char	2	ไม่	0
OffsetType	Char	1	ไม่	0
DataType	Int	1	ไม่	1
TimeZone	Varchar	100	ใช่	TH

3.6.2.2 การออกแบบหน้าจอ

ในการออกแบบหน้าจอ จะเกี่ยวข้องกับส่วนที่เป็นการออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบการจัดการความรู้ “การฝึกอบรมวิชาการวิชาชีพครู” ผ่านสมุดบันทึกออนไลน์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ

การออกแบบหน้าจอหลักของระบบนั้นจะประกอบด้วย การแสดงหัวข้อกระทู้ของความคิดเห็นต่าง และจำนวนหัวข้อของกระทู้ รวมทั้งสถิติการใช้งานของสมุดบันทึกออนไลน์ และผู้ใช้งาน ดังในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.5 หน้าจอหลักของระบบสมุดบันทึกออนไลน์

- การออกแบบส่วนต่อประสานในการจัดการข้อมูลลงในสมุดบันทึกออนไลน์

การออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานในการจัดการข้อมูลลงในสมุดบันทึกออนไลน์นั้นจะประกอบด้วย การเพิ่มหัวข้อของกระดานที่ต้องการแสดงความคิดเห็น และรายละเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการแสดงความคิดเห็น ซึ่งสามารถที่จะใส่สีของข้อความตามความต้องการ รวมทั้งใส่สัญลักษณ์รูปการ์ตูนได้ ดังในรูปที่ 3.5

การจัดการเรียนรู้ \ "การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู\ " ผ่าน Blog > การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู > การอบรมต่าง ๆ > **เริ่มหัวข้อใหม่**

เริ่มหัวข้อใหม่

หัวข้อ:

ไอคอนสื่อ:

ความ:

B **I** **U** **S** **G** **M** **A** **A** **เปลี่ยนสี**

ตัวเลือกเพิ่มเติม...

shortcuts: **no alt+s** เพื่อฝังกระตุ หรือ **alt+p** แสดงตัวอย่าง

ฝังกระตุ **แสดงตัวอย่าง**

รูปที่ 3.6 หน้าจอของส่วนต่อประสานในการจัดการข้อมูลลงในสมุดบันทึกออนไลน์

- การออกแบบส่วนต่อประสานการแสดงผลการข้อมูลกระตุในสมุดบันทึกออนไลน์

การออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานการแสดงผลการข้อมูลกระตุในสมุดบันทึกออนไลน์นั้นจะประกอบด้วย ชื่อรายการของหัวข้อกระตุทั้งหมด ชื่อผู้เขียนกระตุ จำนวนผู้ตอบกระตุ จำนวนผู้อ่านกระตุ และชื่อผู้ตอบกระตุล่าสุด ดังในรูปที่ 3.6

การจัดการเรียนรู้ \ "การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู\ " ผ่าน Blog > การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู > การอบรมต่าง ๆ

หน้า: [1] [ประวัติย้อนแล้ว](#) | [แจ้งเดือน](#) | [เริ่มหัวข้อใหม่](#) | [สำรวจความคิดเห็น \(โพลล์\)](#)

หัวข้อ	เริ่มโดย	ตอบ	อ่าน	กระตุล่าสุด
 				
 				

หน้า: [1] [ประวัติย้อนแล้ว](#) | [แจ้งเดือน](#) | [เริ่มหัวข้อใหม่](#) | [สำรวจความคิดเห็น \(โพลล์\)](#)

การจัดการเรียนรู้ \ "การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู\ " ผ่าน Blog > การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู > การอบรมต่าง ๆ

รูปที่ 3.7 หน้าจอของส่วนต่อประสานการแสดงผลการข้อมูลกระตุในสมุดบันทึกออนไลน์

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากนักศึกษาที่นำข้อมูลมาเขียนในสมุดบันทึกออนไลน์ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาท่านอื่นๆ ในหลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา
- 2) แจกแจงความถี่ของแบบสอบถามความคิดเห็นผ่านทางสมุดบันทึกออนไลน์แต่ละข้อ และหาร้อยละของแบบสอบถามแต่ละข้อเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

