

การสร้างระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซ่นโอเอส โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์  
Design a Supply System through VPS on Linux CentOS  
at Photatprachason school

พลเดช พิษณุประเสริฐ<sup>1\*</sup> และ กชกร เจตินัย<sup>2</sup>

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี<sup>1\*</sup>

คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี<sup>2</sup>

Pholdet Pitprasert<sup>1\*</sup> and Kotchakorn Jetinai<sup>2</sup>

Computer and information System for Education, Ubon Ratcahthani Rajabhat University<sup>1\*</sup>

Faculty of Computer Science, Ubon Ratcahthani Rajabhat University<sup>2</sup>

E-mail : pholdet@hotmail.com<sup>1\*</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาของระบบงานพัสดุโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซ่นโอเอส 2) สร้างระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซ่นโอเอส โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ ขอบเขตของการวิจัยคือความสามารถของระบบ โปรแกรมหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซ่นโอเอส คือภาษาพีเอชพี และใช้มายเอสคิวแอลเป็นฐานข้อมูล การประเมินประสิทธิภาพของระบบด้วยวิธี White Box Testing และ Black Box Testing โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และผู้ใช้งาน จำนวน 35 คน

#### ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาของระบบงานพัสดุโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ ทำให้ทราบปัญหาหลักของการดำเนินงานที่สำคัญคือ 1) เกิดความสับสนของการใช้วัสดุ 2) การค้นหาล่าช้า 3) ความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล และ 4) ความไม่ถูกต้อง ขาดความเป็นปัจจุบันของข้อมูลพัสดุ
2. ผลการสร้างระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซ่นโอเอส โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ ที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานระบบเป็น 4 ส่วน คือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ ใช้บริหารจัดการระบบทั้งหมด 2) ส่วนของเจ้าหน้าที่พัสดุ จัดการระบบการขอเบิก/ซื้อพัสดุ 3) ส่วนของผู้อำนวยความสะดวกโรงเรียน เป็นผู้อนุมัติงานพัสดุ และ 4) ส่วนของหัวหน้าฝ่าย ทำการเบิกพัสดุ โดยมีการทำงานของระบบหลัก คือ จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จัดการข้อมูลพัสดุ ระบบเบิกจ่ายพัสดุ และการค้นหาและออกรายงาน

คำสำคัญ : วีพีเอส ,ลินุกซ์เซ่นโอเอส ,ระบบงานพัสดุ

#### Abstract

The aims of this research were 1) to study conditions and problems of Photatprachason school supply system through VPS on Linux CentOS 2) to design Photatprachason school supply system through VPS on Linux CentOS. The scope of the research was system ability. The main program to develop supply system through VPS on Linux CentOS was PHP and SQL database.

White Box Testing and Black Box Testing were used to evaluate an efficiency system by 5 experts and 35 users.

#### The research findings were

1. The main problems of Photatprachason school supply system were 1) waste of resources 2) take a long time finding 3) complicated storing and 4) incorrect and data delay.
2. The development result of The designing of supply system through VPS on Linux CentOS at Photatprachason school found that 4 users sections were 1) system administrator, control systems 2) supply officer, manage the purchasing materials system 3) director, approval 4) head of department, materials issue; manage the data, users, materials, supply system, supply issue and report.

**Keywords :** VPS, Linux CentOS, Supplies System

#### บทนำ

VPS (Virtual Private Server) คือเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ถูกสร้างขึ้นบนเวอชวลแมชีน ซึ่งเปรียบได้กับคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่องที่สามารถแบ่งปันการใช้งานในระยะไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดยผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์ในการเข้าถึงเต็มรูปแบบในการบริหารจัดการ เช่น สิทธิของผู้ใช้งาน การสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) โดยในการเข้าถึง VPS นั้นจะใช้ผ่านหมายเลขไอพีแอดเดรสจริง วีพีเอสมีความปลอดภัยสูงและมีความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลรวดเร็วกว่าโฮสติ้งทั่วไปสามารถบริหารจัดการระบบและติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ได้เอง ตรงตามความต้องการ ผู้ดูแลระบบจะมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการเป็นของตนเอง สามารถเข้าถึงผู้ใช้ระดับสูงสุด คือ root โดยใช้งานผ่านทางโปรแกรม SSH เช่น โปรแกรม Putty สามารถติดตั้ง อัปเดต ลบ ซอฟต์แวร์ ปรับเปลี่ยน เปิด ปิด เซอร์วิสต่างๆ ของระบบ ปรับค่า Configuration ของซอฟต์แวร์ เช่น httpd, PHP, MySQL ได้อย่างอิสระ [1]

ลินุกซ์เซ็นโอเอส (Linux CentOS) คือระบบปฏิบัติการ ที่จำลองการทำงานของระบบปฏิบัติการ MINIX ยูนิกซ์ มีการนำระบบปฏิบัติการลินุกซ์ออกเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต โดยเลือกใช้สิทธิ์แบบ GNU GPL (GNU General Public License) ซึ่งเปิดโอกาสให้นักพัฒนาโปรแกรมจากทั่วทุกมุมโลกสามารถพัฒนาโปรแกรมได้อย่างอิสระลินุกซ์เซ็นโอเอสถูกพัฒนาขึ้นจาก RedHat Enterprise Linux (RHEL) นิยมในการติดตั้งเพื่อใช้เป็น Server และสำหรับสร้าง Web Hosting อย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการที่มีต้นแบบจาก RedHat ที่มีความแข็งแกร่งสูง การติดตั้งแพ็คเกจย่อยภายในสามารถใช้ได้ทั้ง RPM, TAR, APT หรือใช้คำสั่ง YUM ในการอัปเดตซอฟต์แวร์แบบอัตโนมัติ [2]

การบริหารพัสดุ ครุภัณฑ์ ในโรงเรียนเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งการจัดการและบริหารการใช้พัสดุ ครุภัณฑ์ที่ดีย่อมนำไปสู่การใช้เงินงบประมาณอย่างประหยัดและคุ้มค่าเนื่องจากการบริหารพัสดุ ครุภัณฑ์มีความยุ่งยากและซับซ้อน เพราะพัสดุ ครุภัณฑ์มีจำนวนเพิ่มขึ้นทำให้ข้อมูลมีรายละเอียดจำนวนมากจึงยากแก่การบริหารให้มีความสะดวกในการใช้งานและเอกสารจัดเก็บอยู่ในรูปแบบกระดาษ เมื่อพิจารณาจากปัญหาของโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์จากความจำเป็นอย่างยิ่งคือ สถานที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ การสิ้นเปลืองทรัพยากร การเพิ่ม แก้ไข ลบ และสืบค้นมีความล่าช้า การรักษาความลับของเอกสารทำได้ยาก

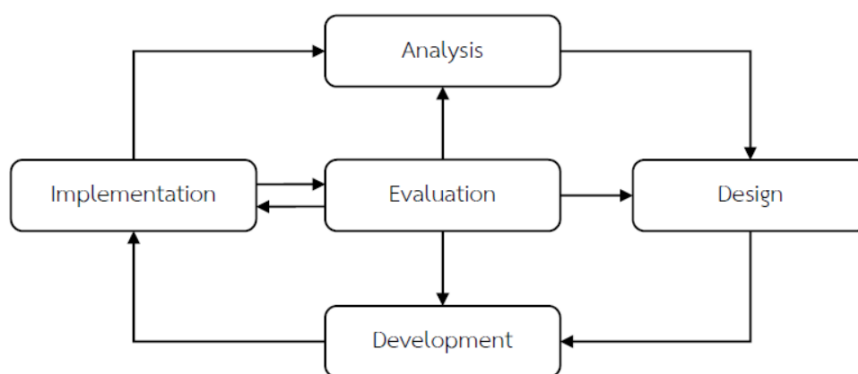
จากสภาพปัญหาและความสำคัญของเทคโนโลยีวีทีเอส ลิנקซ์เซ็นโอเอส ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ที่จะสร้างระบบงานพัสดุผ่านวีทีเอสบนลิנקซ์เซ็นโอเอส โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ เพื่อให้ได้ระบบงานพัสดุที่เหมาะสมกับองค์กร เป็นการส่งเสริมสนับสนุนระบบงานของโรงเรียนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารสามารถตรวจสอบการทำงานได้ทุกที่ ทุกเวลาผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนา ระบบการปฏิบัติงานเพื่อเกิดประโยชน์ต่อโรงเรียน นักเรียน และชุมชนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาระบบงานพัสดุโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ผ่านวีทีเอสบนลิנקซ์เซ็นโอเอส
2. เพื่อสร้างระบบงานพัสดุผ่านวีทีเอสบนลิנקซ์เซ็นโอเอส โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์

### วิธีการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยโดยอาศัยกระบวนการ ADDIE MODEL ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ [3]



รูปที่ 1 วิธีดำเนินการวิจัยโดยใช้ ADDIE Model

ที่มา : มนต์ชัย เทียนทอง 2554 : 97

#### 1. การวิเคราะห์ (A : Analysis)

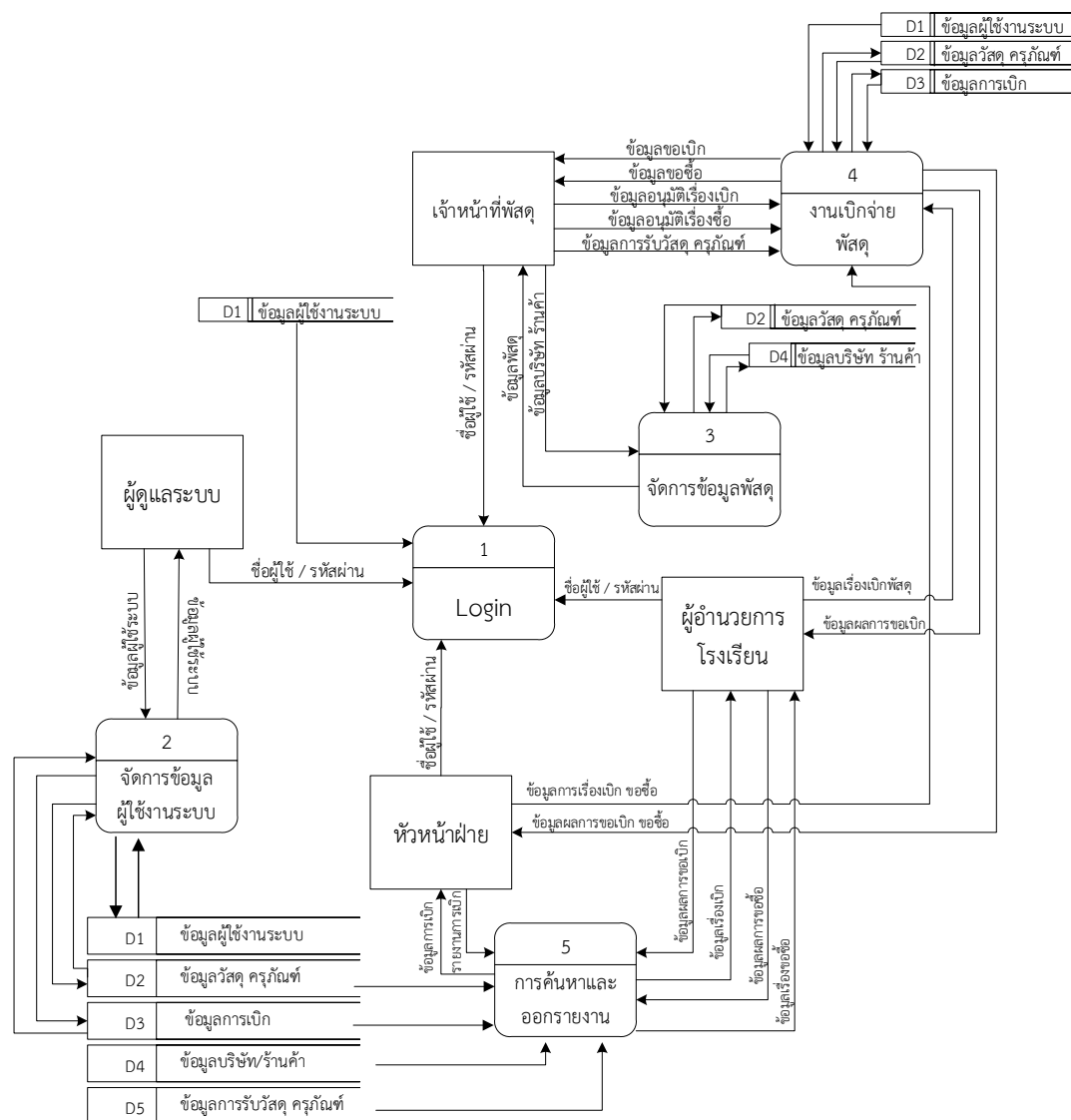
เป็นขั้นตอนการศึกษาการทำงานระบบงานพัสดุเดิม ของโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่พัสดุ หัวหน้าฝ่าย ครู และบุคลากรในสถานศึกษา มีข้อค้นพบในประเด็นสำคัญดังนี้

- 1) การจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบัน จะจัดเก็บข้อมูลในรูปของเอกสาร และด้วยข้อมูลที่มีจำนวนมาก ขาดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสะดวก และความปลอดภัย จึงอาจทำให้มีโอกาสในการสูญหายของข้อมูลได้
- 2) ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การรายงานข้อมูลพัสดุ ในระหว่างช่วงเวลาที่ต้องการทำได้ค่อนข้างยาก การบันทึกข้อมูล และการแก้ไขข้อมูล ไม่มีประสิทธิภาพมากพอ
- 3) ระบบงานเดิมเป็นการเขียนรายงานการขอซื้อ การจัดซื้อจัดจ้าง เขียนใบตรวจสอบเอกสาร และเขียนรายการขอเบิกพัสดุ ซึ่งทั้งหมดมีรายการแบบฟอร์มของเอกสารจำนวนมาก ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนและใช้เวลาในการทำงานที่ยาวนาน
- 4) เอกสารข้อมูลสูญหาย เนื่องจากระบบการจัดเก็บเอกสารที่ยังไม่ดีพอ ทำให้ต้องมีการแจ้งข้อมูลกับผู้ใช้งานใหม่หลายครั้ง
- 5) ขาดการเชื่อมโยงข้อมูลในระบบเครือข่ายระหว่างผู้ใช้งานในสถานศึกษา จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องมีความพยายามในการหาวิธีการแก้ไขปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างถูกวิธีและ

ทันเวลา ระบบการจัดเก็บข้อมูลด้วยเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บระบบงานพัสดุ  
ของโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์

## 2. การออกแบบ (D : Design)

จากการศึกษาและการกำหนดปัญหาของระบบงานเดิม สามารถออกแบบระบบใหม่ โดยการนำวีพีเอส และลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นแนวทางในการบริหารทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานและเอื้อประโยชน์ต่อการบริหารงานพัสดุโรงเรียน จากการวิเคราะห์สภาพปัญหา จึงได้ออกแบบกลุ่มผู้ใช้งานระบบเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ 2) ส่วนของเจ้าหน้าที่พัสดุ 3) ส่วนของผู้อำนวยการโรงเรียน และ 4) ส่วนของหัวหน้าฝ่าย และออกแบบระบบงานโดยมีการทำงานของระบบหลัก คือ จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จัดการข้อมูลพัสดุ ระบบเบิกจ่ายพัสดุ และการค้นหาและออกรายงาน ดังแผนภาพกระแสข้อมูล

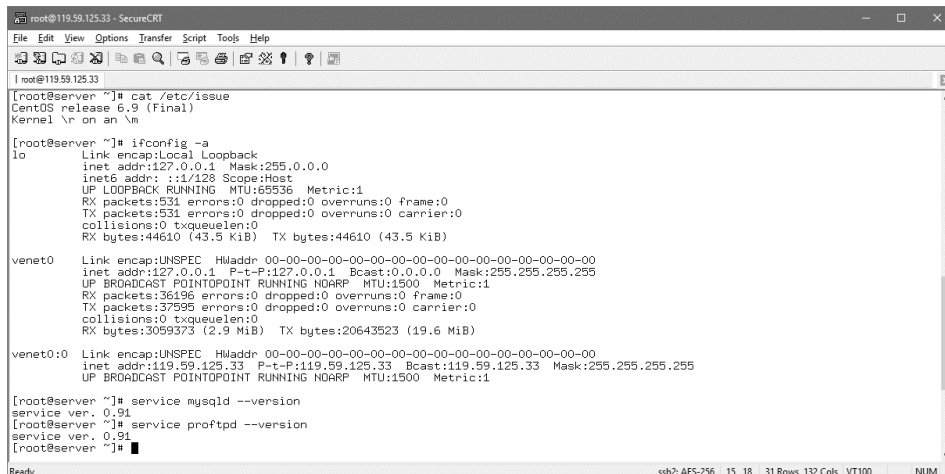


**รูปที่ 2** แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 0 ของระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์

### 3. การพัฒนา (D : Development)

ขั้นตอนการพัฒนาระบบได้นำวิธีการออกแบบจากขั้นที่สอง มาพัฒนาระบบพัสดุด้วยใช้ภาษา PHP เป็นภาษาหลักในการพัฒนา และ MySQL เป็นฐานข้อมูล การติดตั้งผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซ็นโอเอส ในการพัฒนา งานในส่วนของผู้ใช้งานระบบหลักภายในโรงเรียน คือผู้ดูแลระบบซึ่งเป็นผู้จัดการผู้ใช้ระบบทั้งหมด เจ้าหน้าที่พัสดุ จัดการข้อมูลการขอซื้อ/ขอเบิก พัสดุ ผู้อำนวยการ จัดการข้อมูลการขออนุมัติ และหัวหน้าฝ่ายซึ่งเบิกและขอซื้อพัสดุ โดยผู้วิจัยใช้กระบวนการทดสอบระบบแบบ White Box Testing ซึ่งผู้พัฒนาโปรแกรมเป็นผู้ทดสอบระบบพัสดุผ่าน วีพีเอสบนลินุกซ์เซ็นโอเอส โดยทดสอบทั้ง 4 ส่วน คือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ 2) ส่วนของเจ้าหน้าที่พัสดุ 3) ส่วน ของผู้อำนวยการโรงเรียน และ 4) ส่วนของหัวหน้าฝ่าย โดยผู้วิจัยได้พัฒนาระบบงาน ดังนี้

- 1) เลือกระบบวีพีเอสที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับระบบงานพัสดุโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ โดยมี คุณสมบัติดังนี้ คือ CPU Core 1 Core, Ram 1 GB, Harddisk 50 GB, IP Address 1 IP, Network 1 Gbps
- 2) เลือกใช้ Linux CentOS เป็นระบบปฏิบัติการบนวีพีเอส



```
root@119.59.125.33 - SecureCRT
File Edit View Options Transfer Script Tools Help
root@119.59.125.33
[root@server ~]# cat /etc/issue
CentOS release 6.9 (Final)
Kernel \r on an \m

[root@server ~]# ifconfig -a
lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:531 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:531 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:44610 (43.5 KiB)  TX bytes:44610 (43.5 KiB)

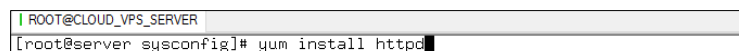
venet0    Link encap:UNSPEC  HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00
          inet addr:127.0.0.1  P-t-P:127.0.0.1  Bcast:0.0.0.0  Mask:255.255.255.255
          UP BROADCAST POINTOPOINT RUNNING NOARP  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:36196 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:37595 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:3089373 (2.9 MiB)  TX bytes:20643523 (19.6 MiB)

venet0:0  Link encap:UNSPEC  HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00
          inet addr:119.59.125.33  P-t-P:119.59.125.33  Bcast:119.59.125.33  Mask:255.255.255.255
          UP BROADCAST POINTOPOINT RUNNING NOARP  MTU:1500  Metric:1

[root@server ~]# service mysqld --version
service ver. 0.91
[root@server ~]# service proftpd --version
service ver. 0.91
[root@server ~]#
```

รูปที่ 3 ระบบวีพีเอสที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์เซ็นโอเอส

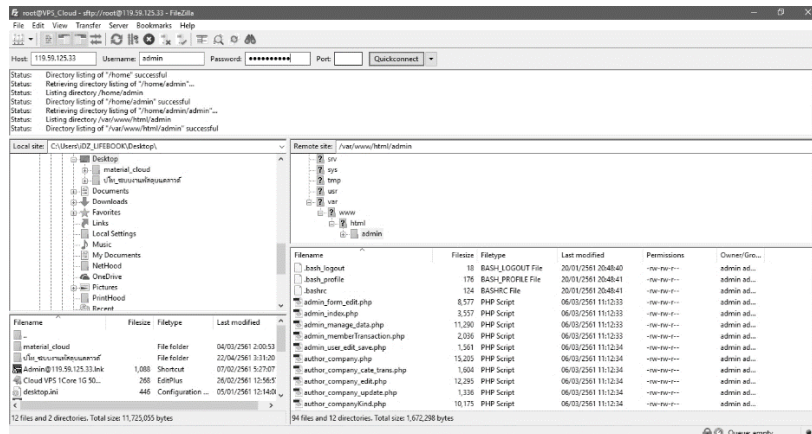
- 3) ติดตั้งแพ็คเกจของโปรแกรมที่ต้องใช้งานผ่านวีพีเอส บนระบบปฏิบัติการลินุกซ์เซ็นโอเอส เช่น Firewall, Apache HTTPD, MySQL, PhpMyAdmin และ ProFTP ผ่านคอมมานไลน์ของวีพีเอสเซิร์ฟเวอร์



```
ROOT@CLOUD_VPS_SERVER
[root@server sysconfig]# yum install httpd
```

รูปที่ 4 การใช้คำสั่งเพื่อติดตั้ง httpd เพื่อใช้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

- 4) อัปเดตระบบงานพัสดุโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ที่พัฒนาจาก PHP ขึ้นสู่วีพีเอส และดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยผู้วิจัยด้วยวิธี White Box Testing ประกอบด้วยการทดสอบ 4 ด้าน คือ 1) ด้านความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ 2) ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ 3) ด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test) และ 4) ด้านความปลอดภัยของระบบ ให้ถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุมทุกฟังก์ชันการทำงาน ก่อนนำไปประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน ในลำดับต่อไป



รูปที่ 5 การอัปโหลดระบบงานพัสดุโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ส่ววีพีเอส

#### 4. การทดลองใช้ (I : Implementation)

ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบระบบงานโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน คัดเลือกแบบเจาะจง ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมและมีความรู้ด้านเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และผู้ใช้งานระบบพัสดุจำนวน 35 คน เป็นการทดสอบการทำงานของระบบในภาพรวมทั้งหมดว่ามีกระบวนการทำงานถูกต้องตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ดำเนินการทดสอบระบบโดยกระบวนการ Black Box Testing ประกอบด้วย การทดสอบ 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านความถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirements)
- 2) ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ (Functional Test)
- 3) ด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test)
- 4) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test)

#### 5. การประเมินผล (E : Evaluation)

การประเมินประสิทธิภาพของระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซ็นโอเอส โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ

- 5 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี
- 3 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อยมาก

นำผลคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้ [4]

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพดีมาก
- คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพดี
- คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อยมาก

รายละเอียดของเครื่องมือในการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพโดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1) การประเมินระบบด้าน Functional Requirements Test เป็นการประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- 2) การประเมินระบบด้าน Functional Test เป็นการประเมินด้านความสามารถในการทำงานของระบบ
- 3) การประเมินระบบด้าน Usability Test เป็นการประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบ
- 4) การประเมินระบบด้าน Security Test เป็นการประเมินประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของระบบ

ลำดับ	ID	ชื่อ	ชื่อเล่น	ชื่อจริง	ชื่อกลาง	ชื่อท้าย	ชื่อท้าย	ชื่อท้าย
1	A00	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
2	B01	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
3	C01	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
4	H01	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
5	H02	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
6	H03	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
7	H04	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
8	T01	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
9	T02	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
10	T03	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
11	T04	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
12	T05	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
13	T06	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
14	T07	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
15	T08	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
16	T09	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
17	T10	นาย	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin

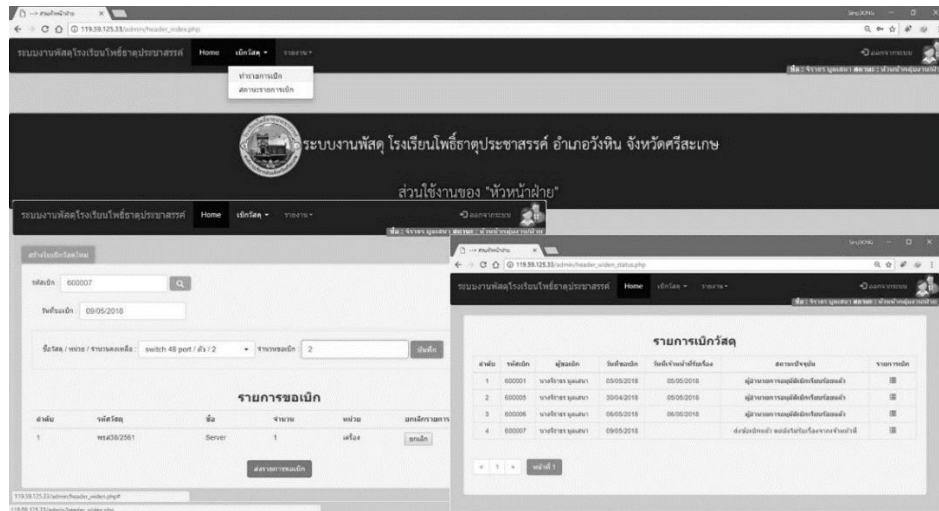
รูปที่ 6 ระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์โอเอส ในส่วนของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 7 ระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์โอเอส ในส่วนของหัวหน้างานพัสดุ



รูปที่ 8 ระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์โอเอส ในส่วนของผู้อำนวยการโรงเรียน



รูปที่ 9 ระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์ ในส่วนของหัวหน้าฝ่าย

## การอภิปรายผลหรือการวิจารณ์และสรุป (Discussion and Conclusion)

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาของระบบงานพัสดุโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ ทำให้ทราบปัญหาหลักของการดำเนินงานที่สำคัญคือ 1) เกิดความสับสนของการใช้วัสดุ 2) การค้นหาล่าช้า 3) ความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล และ 4) ความไม่ถูกต้อง ขาดความเป็นปัจจุบันของข้อมูลพัสดุ

2. ผลการสร้างระบบงานพัสดุผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์ โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ ที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานระบบเป็น 4 ส่วน คือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ ใช้บริหารจัดการระบบทั้งหมด 2) ส่วนของเจ้าหน้าที่พัสดุ จัดการระบบการขอเบิก/ซื้อพัสดุ 3) ส่วนของผู้บริหารโรงเรียน เป็นผู้อนุมัติงานพัสดุ และ 4) ส่วนของหัวหน้าฝ่าย ทำการเบิกพัสดุ โดยมีการทำงานของระบบหลัก คือ จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จัดการข้อมูลพัสดุ ระบบเบิกจ่ายพัสดุ และการค้นหาและออกรายงาน

โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยภาพรวมทั้ง 4 ด้าน จากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ อยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.50$ , S.D. = 0.02) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านความสามารถของระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ( $\bar{x} = 4.60$ , S.D. = 0.02) และด้านความปลอดภัย ( $\bar{x} = 4.57$ , S.D. = 0.03) ตามความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบมีความสามารถนำไปใช้งานได้

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานพัสดุ โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ พบว่าในส่วนข้อมูลระบบงานพัสดุที่เก็บรวบรวมถูกจัดเก็บในรูปแบบของเอกสาร การค้นหาเอกสารต้องใช้เวลานาน ใช้พื้นที่มาก ไม่มีความสะดวกและความรวดเร็วในการค้นหาและต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงานพัสดุเฉพาะ เนื่องจากงานพัสดุเป็นงานหลักในการบริหารงานโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพทั้งนี้เนื่องมาจากการศึกษาสภาพปัญหาของระบบงานพัสดุในสถานศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาจากผู้ใช้งานพัสดุที่ปฏิบัติงานจริง ทำให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนสภาพปัญหาและการยิการด้านพัสดุที่เป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [5] และยังสอดคล้องกับ [6] ได้เสนอปัญหาของระบบงานพัสดุไว้ว่า ระบบงานพัสดุและการบริหารงานพัสดุ ครุภัณฑ์มีความยุ่งยากและซับซ้อนเพราะพัสดุครุภัณฑ์มีจำนวนเพิ่มขึ้นทำให้ข้อมูลมีรายละเอียดมากและยากแก่การบริหารงานให้มีความสะดวกในการใช้งาน การจัดเก็บเอกสารอยู่ในรูปของกระดาษก่อให้เกิดปัญหาด้านต่าง ๆ เช่น การสิ้นเปลืองทรัพยากร การเพิ่ม แก๊ส ระเบิดและการสืบค้นทำได้ยาก ผลจากการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานพัสดุจึงทำให้เข้าใจสภาพ



การดำเนินงานของระบบงานเดิม อันจะนำไปสู่การวางแผนการดำเนินการพัฒนาระบบงานใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพได้ต่อไป

2. ผู้เชี่ยวชาญโปรแกรมคอมพิวเตอร์และผู้ใช้งานทั่วไปไม่มีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพของระบบงานที่พัฒนาผ่านคลาวด์คอมพิวติ้ง โดยภาพรวมประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัยของ [7] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบโทรศัพท์ไอพีพีเอ็กซ์บนคลาวด์คอมพิวติ้ง และกล่าวถึงการคิดค้นเทคนิคการเลือกเส้นทาง ในการโทรออก ที่เป็นผสมผสานระหว่างเทคนิคยูเอเอสเอสดี และเคเอ็นเอ็นเพื่อช่วยให้ระบบสามารถเลือกช่องทางการโทรออกได้ตรงกับชื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้วยหลักการทำงานนี้ทำให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่ายในการโทรออกและช่วยลดปริมาณการใช้งานช่องสัญญาณ ระหว่างผู้ให้บริการซึ่งควบคุมการทำงานทั้งหมดผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจการทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก

### กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

บทความนี้สำเร็จลงได้ เพราะได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กชกร เจตินัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แก่ไขข้อบกพร่องและให้คำแนะนำด้วยความใส่ใจเป็นอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณคณะผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดสอบระบบ ที่ได้เสียสละเวลาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ในการสร้างระบบงานพัฒนาผ่านวีพีเอสบนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์ โอเอส โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- [1] <https://www.vpsishspeed.com/vps/vps/>
- [2] สัญชัย รุ่งเรือง. Linux Server Administration + Security. กรุงเทพฯ : วิดี ดี กรุ๊ป; 2556.
- [3] มนต์ชัย เทียนทอง.การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2554.
- [4] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น; 2545.
- [5] คณิตดา นางาม. การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านงานพัสดุ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคยโสธร [วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา]. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2554.
- [6] เกรียงศักดิ์ เกษทองมา. การพัฒนาระบบงานพัสดุโรงเรียนท่าลาด อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา]. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2553.
- [7] กิตติพงษ์ สุวรรณราช. การพัฒนาระบบโทรศัพท์ไอพีพีเอ็กซ์บนคลาวด์คอมพิวติ้ง [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ]. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2557.