

### บทที่ 3

## การศึกษาความหลากหลายและโครงสร้างของสังคมพืชป่าเต็งรัง ในพื้นที่มหาวิทยาลัย นครสวรรค์ พะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา; การจัดทำฐานข้อมูลพรรณไม้

เสวียน เปรมประสิทธิ์<sup>1</sup> และสุภาพร พงศ์พรฤกษ์<sup>2</sup>

ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จ.พิจิตร 65000<sup>1</sup>

โปรแกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์<sup>2</sup>

### ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พะเยา ตั้งอยู่ที่บริเวณตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ประกอบด้วยที่ดินจำนวน 5,727 ไร่ ซึ่งเป็นที่ดินสาธารณะประโยชน์ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงมหาดไทย จำนวน 1,147 ไร่ และที่ป่าสงวนแห่งชาติ มีสภาพป่าเป็นป่าเต็งรังที่มีความหลากหลายทางชีวภาพค่อนข้างสูง ภายใต้การกำกับดูแลของกรมป่าไม้ จำนวน 4,580 ไร่ ซึ่งขณะนี้ได้รับอนุญาตให้มหาวิทยาลัยใช้ประโยชน์เรียบร้อยแล้ว ในอดีตตำบลแม่กาพื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าไม้และพื้นที่เกษตรกรรม เมื่อมหาวิทยาลัยมีการเปิดเรียนการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งทำให้ความสัมพันธ์ของคนกับป่าไม้เปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตามพื้นที่ส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พะเยา ยังคงมีสภาพเป็นป่าอยู่ โดยส่วนใหญ่จะเป็นป่าผลัดใบ ได้แก่ ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ แต่ในระยะยาวสภาพผืนป่าดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพของการเติบโตของชุมชนโดยรอบ ซึ่งมีผลทำให้ป่าที่เหลืออยู่มีความเสื่อมโทรมหรือลดจำนวนลง ดังนั้นเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของป่าไม้ควรมีการศึกษาถึงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและควรมีการวางแผนการจัดการ การอนุรักษ์ป่าไม้ให้คงอยู่ต่อไป

การดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุพืชในพื้นที่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา มีการประสานการดำเนินงานกับจังหวัดและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันพิจารณาวางแผนดำเนินงาน มหาวิทยาลัยนครสวรรค์จังหวัดพิจิตร 65000 รับผิดชอบในการอนุรักษ์พรรณพืช เพื่อดำเนินการเป็นธนาคารพืชพรรณ และทำการขึ้นทะเบียนรหัสต้นพืชที่มีอยู่เดิมและหายากใกล้สูญพันธุ์ไปปลูกรักษาพันธุกรรมและที่สำคัญทำการศึกษาพืชพรรณและความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) เพื่อสร้างฐานองค์ความรู้ทางวิชาการที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนา จัดทำศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืชโดยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างศูนย์ข้อมูลพรรณพฤกษชาติ หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชกับศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืช สวนจิตรดา โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับพันธุกรรมพืชของหน่วยงานต่างๆ สื่อถึงกันในระบบเดียวกัน

มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้สนองพระราชดำริโดยดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ กิจกรรมปกป้องพันธุ์กรรมพืช ประกอบด้วย การสำรวจกำหนดขอบเขตพื้นที่ปกปัก หาพิักดและจัดทำแผนผัง ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) ศึกษาด้านชีววิทยา นิเวศวิทยาและสัณฐานพืช จัดเก็บข้อมูลในศูนย์ข้อมูล ป้องกันและอนุรักษ์พื้นที่ปกปักรักษาพื้นที่ป่า ทั้งนี้เพื่ออนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่แห่งนี้ให้เป็นห้องปฏิบัติการธรรมชาติวิทยา สำหรับใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับพืชพรรณและสภาพทางนิเวศวิทยาป่าไม้ กิจกรรมการปลูกรักษาพันธุ์พืช ประกอบด้วย การปลูกรักษาดันพืชมีชีวิตในลักษณะป่าพันธุ์กรรมพืช การสำรวจสภาพพื้นที่และสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ขยายพันธุ์พืชโดยการสร้างเรือนเพาะชำกล้าไม้ เพื่อฟื้นฟูพื้นที่โดยการปลูกพืชพรรณไม้เพิ่มเติมและคัดเลือกสายพันธุ์พืชเพื่อนำขยายผลในการเพาะปลูกในพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป กิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พันธุ์กรรมพืช ประกอบไปด้วยการสำรวจเก็บรวบรวมและปลูกรักษาไว้ มาศึกษาประเมินในสถานภาพธรรมชาติและแปลงทดลองทางด้านสัณฐานวิทยา สรีระวิทยา การปลูกเลี้ยง และการศึกษาประเมินในห้องปฏิบัติการ โดยศึกษาด้านโภชนาการ องค์ประกอบ รงควัตถุ กลิ่น การใช้ประโยชน์เพื่อศึกษาคุณสมบัติและคุณภาพในแต่ละสายพันธุ์ ทั้งนี้เพื่ออนุรักษ์ให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาและใช้ประโยชน์ให้เกิดผลในทางเศรษฐกิจแก่ชุมชน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ อีก เช่น กิจกรรมศูนย์ข้อมูลพันธุ์กรรมพืช กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชและกิจกรรมอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช เช่น การศึกษารวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การจัดอบรม เจ้าหน้าที่และเกษตรกร การสำรวจและทำแผนที่ชุดดิน การวิเคราะห์ดินทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตลอดจนการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การศึกษาความหลากหลายและโครงสร้างของสังคมพืชป่าเต็งรัง ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา เป็นโครงการวิจัยภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา ซึ่งงานวิจัยนี้ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2550 จนถึงปัจจุบัน โดยในปี 2550 – 2551 ได้ทำการศึกษาลักษณะ โครงสร้างสังคมพืชของป่าเต็งรัง และสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา และในปี 2552 นี้ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา รวมถึงข้อมูลจากงานวิจัย และเอกสารเผยแพร่ต่างๆ ที่ทำการศึกษาอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกันมาจัดทำฐานข้อมูลพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณมหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา และนำมาเผยแพร่ในรูปแบบเว็บไซต์

## วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

## การทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) หมายถึง การมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิด นานาพันธุ์ในระบบนิเวศอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลก ดังนั้น ความหลากหลายทางชีวภาพประกอบด้วยความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ความหลากหลายทางพันธุกรรม และความหลากหลายของระบบนิเวศ

ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ระหว่างชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศ มีความสำคัญคือช่วยให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่โดยมีน้ำและอากาศที่สะอาด มีปัจจัยสี่ ทำให้มนุษย์มีทางเลือกในการบริโภคอาหารได้หลากหลาย และเพิ่มความมั่นคงทางด้านอาหาร ช่วยให้เกษตรกรสามารถเลือกสายพันธุ์ปศุสัตว์ และสัตว์ปีกให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด ทำให้พืชและสัตว์สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ ความแตกต่างระหว่างชนิดพันธุ์ทำให้สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างพืชและสัตว์แต่ละชนิดได้ ความหลากหลายระหว่างระบบนิเวศทำให้มีถิ่นที่อยู่อาศัยเหมาะสมสำหรับสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด และทำให้ระบบนิเวศต่างๆ มีความสมดุล

สังคมพืช (Plant Community) หมายถึงกลุ่มของประชากรพืชที่ขึ้นอยู่ร่วมกันในสภาพสิ่งแวดล้อมหนึ่งและต่างก็มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันเกิดเป็นระบบของสังคมพืชที่แตกต่างจากบริเวณอื่น มีองค์ประกอบ โครงสร้างและสิ่งแวดล้อมเฉพาะ (Whittaker, 1975 อ้างโดย Kimmins, 1987) สังคมพืชสามารถอธิบายได้เป็นหลายลักษณะ ได้แก่ โครงสร้าง รูปแบบการเจริญเติบโตการกระจายตามพื้นที่ องค์ประกอบชนิดพืช ระยะของการทดแทน มวลชีวภาพและกิจกรรมเชิงหน้าที่ (Kimmins, 1987) Baker (1950) โดยจำแนกต้นไม้ในสังคมพืชในป่าออกเป็น ไม้เรือนยอดเด่น (Dominant trees) และ ไม้เรือนยอดที่ถูกข่ม (Suppressed trees)

สังคมพืชป่าไม้นั้นแม้ว่าจะเป็นป่าไม้ชนิดเดียวกันก็ตาม พบว่า มีความผันแปรเกี่ยวกับโครงสร้างและชนิดของพันธุ์ไม้ที่เป็นองค์ประกอบเป็นอย่างมาก เช่น ป่าดิบชื้นในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคใต้มีชนิดของพันธุ์ไม้และพืชที่เป็นองค์ประกอบในสังคมพืชป่าชนิดเดียวกันต่างกัน ซึ่งความต่างนี้มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่าง การขึ้นอยู่ของพืชป่า ณ บริเวณหนึ่งเกี่ยวข้องกับ niche ซึ่งหมายถึงผลรวมของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่เหมาะสมสำหรับพืชป่าชนิดนั้น (Crawley, 1986)

## วิธีการศึกษาวิจัย

1. รวบรวมข้อมูลความหลากหลายของพันธุ์ไม้จากแปลงสัมด้อย่างที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลไว้ในปีที่ 1 และปีที่ 2 รวมถึงข้อมูลจากงานวิจัยและเอกสารเผยแพร่อื่นๆที่ทำการศึกษาอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน

2. บันทึกข้อมูลต่างๆทั้งข้อมูลภาพที่ได้จากภาพถ่ายสี ภาพถ่ายสไลด์ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในการจัดจำแนกพรรณไม้ เก็บเข้าไว้ในระบบหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access

3. ประมวลภาพและข้อมูลลักษณะต่างๆเข้าด้วยกันโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจัดแสดง เช่น โปรแกรมในการสร้างเว็บไซต์ Dream weaver MX, Front Page เป็นต้น

4. ใช้โปรแกรม Internet Explorer Browser ในการแสดงผลเว็บเพจ สำหรับดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อแสดงผลให้แก่ผู้ที่เข้าใช้ระบบฐานข้อมูล

## ผลการดำเนินงาน

การดำเนินการศึกษาความหลากหลายและโครงสร้างของสังคมพืชป่าเต็งรัง ในพื้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2550 ซึ่งปีนี้เป็นปีที่ 3 โดยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งข้อมูลภาพที่ได้จากภาพถ่ายสี ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในการจัดจำแนกพรรณไม้ ข้อมูลจากงานวิจัยและเอกสารเผยแพร่อื่นๆที่ทำการศึกษาอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกันหรือพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเก็บเข้าไว้ในระบบหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ โดยประมวลภาพและข้อมูลลักษณะต่างๆเข้าด้วยกันโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจัดแสดง และแสดงผลบนเว็บเพจ สำหรับดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อแสดงผลให้แก่ผู้ที่เข้าใช้ระบบฐานข้อมูล ซึ่งมีรูปแบบการใช้งาน ดังนี้

การนำ data ของโครงการอนุรักษ์มาใช้งานโปรดอ่านดังนี้

- 1.ให้ลงโปรแกรม appserv-win32-2.5.10 จากแผ่น CD
- 2.ไปที่ไดร์ C คลิกเลือก folder Appserv คลิกเลือกที่ folder www แล้วทำการ copy folder nu-web จากแผ่นCd ที่นำมาให้

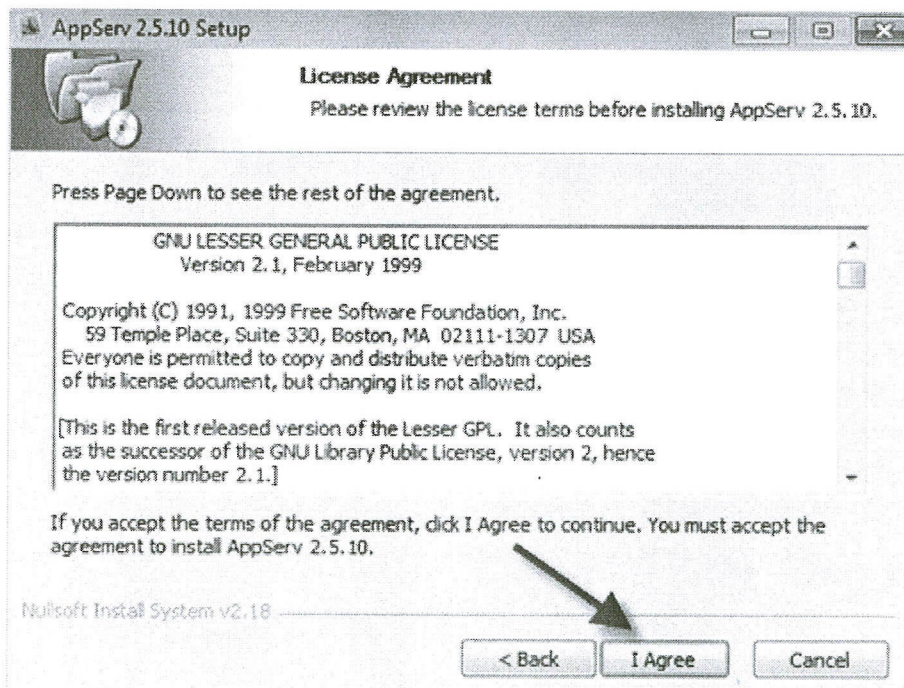
ขั้นตอนและวิธีลงโปรแกรมโดยละเอียด-Step by step install Appserv on Windows 7

การ ลงโปรแกรม      *install Appserv on Windows 7*

1. Double click the installer file. `appserv-win32-2.5.10` Click Next.

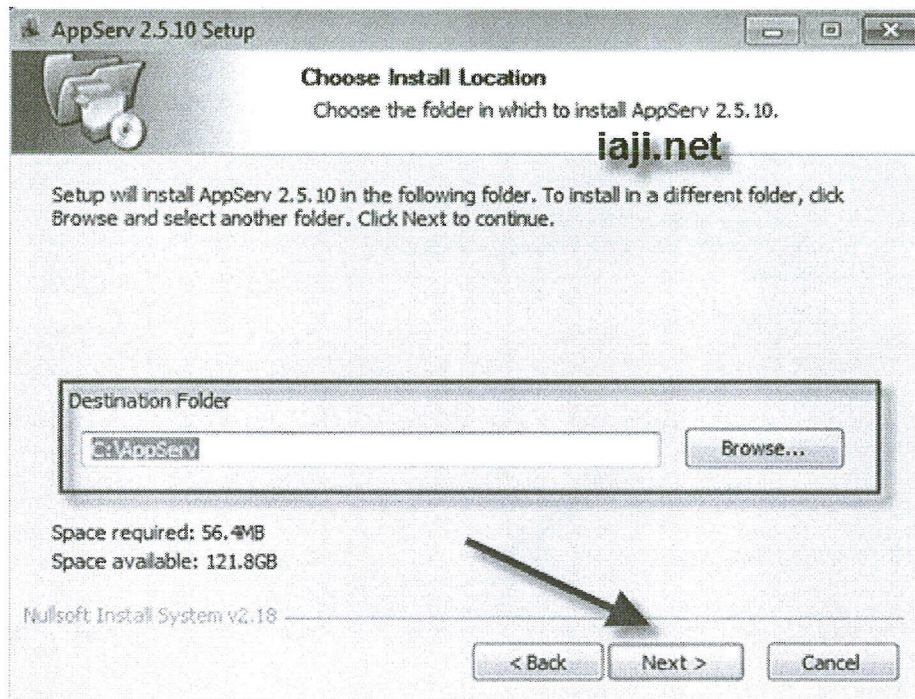


2. ทำการคลิกที่ click I Agree.

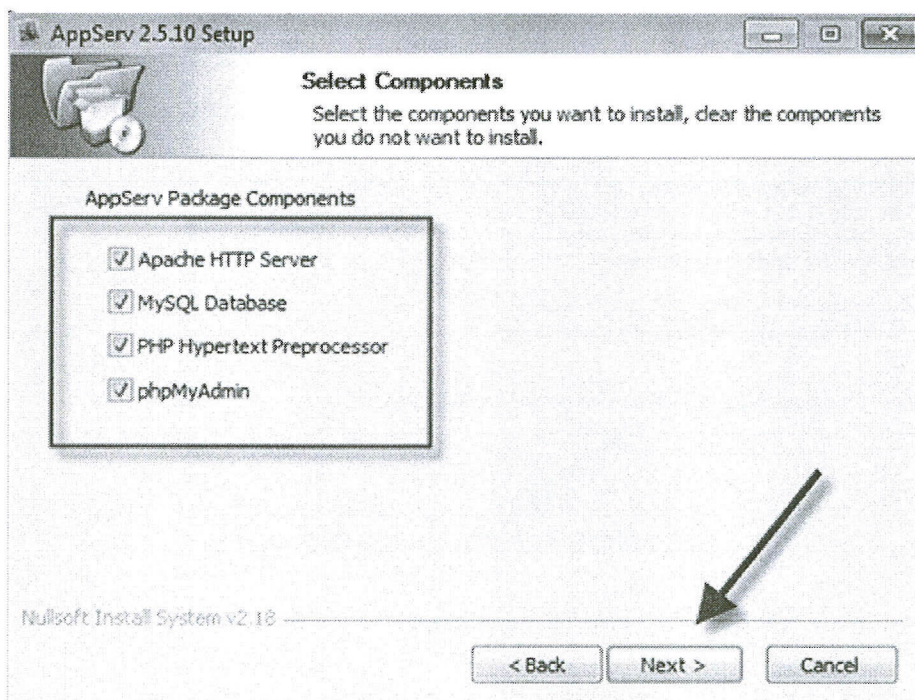




3. ลงตามดีฟอลของโปรแกรม คลิก Next ต่อไปได้เลย C:\Appserv. You can the place by click Browse button and click Next when you're done.

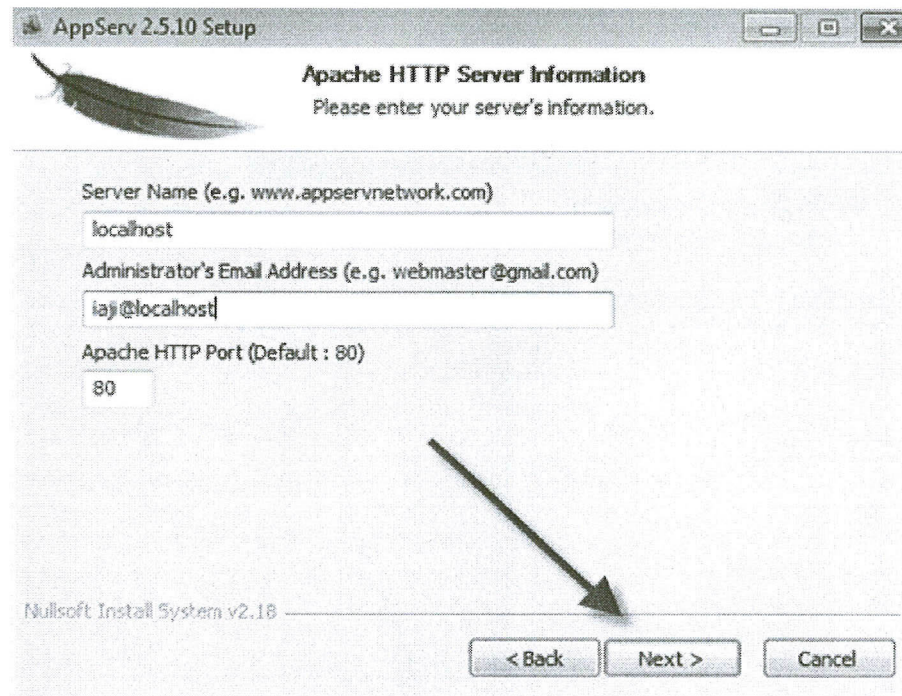


4.คลิกเลือกทั้งหมด Click Next. /Select Components, just let it as is. You'll need all of them. Click Next.



5. เลือก server name ให้ได้ localhost และตรงช่อง email address. ให้ได้ email address.เราไปตามรูปด้านล่าง...

Enter server name and administrator email address. You can enter anything you want here and click Next.Let Apache HTTP port at 80.



AppServ 2.5.10 Setup

**Apache HTTP Server Information**  
Please enter your server's information.

Server Name (e.g. www.appservnetwork.com)  
localhost

Administrator's Email Address (e.g. webmaster@gmail.com)  
iaj@localhost

Apache HTTP Port (Default : 80)  
80

Nullsoft Install System v2.18

< Back   Next >   Cancel



6. ในช่อง Enter root password ให้ใส่ password คือ 123456 และใส่ 123456 ในช่อง Re- Enter root password อีกครั้ง

Enter root password twice, write down the password or memorize it. Click Install. If you want to enable old compatibility with older MySQL version choose "Old password support". If you want to use transaction in your PHP script you'll need to enable innodb support.



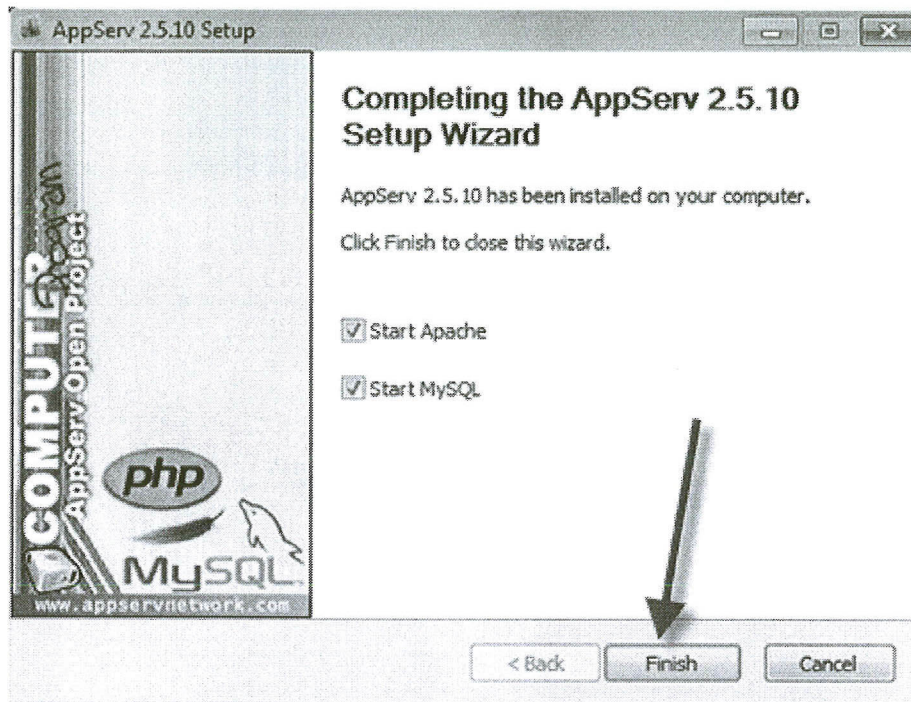
Windows firewall will ask you, choose "Private networks" since you'll use appserv locally.



7.เสร็จแล้วคลิกที่....click Allow Access.



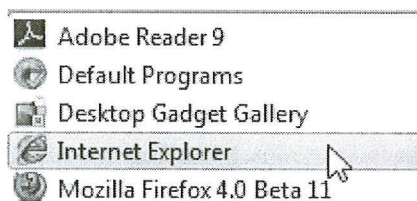
8. เสร็จแล้ว คลิกที่ click Finish / Completing Appserv setup wizard by click Finish.



*Check if Appserv installed perfectly*

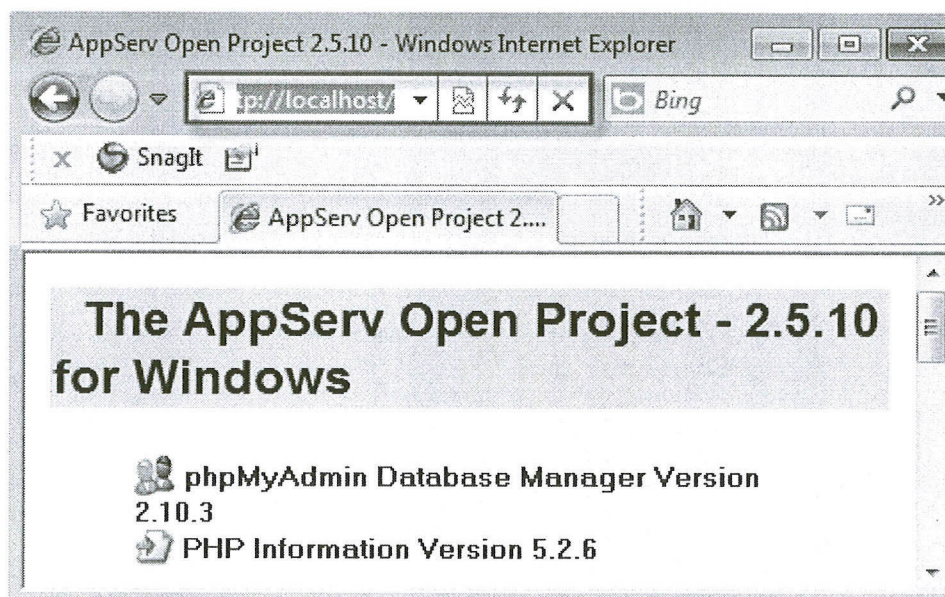
9.เสร็จแล้วลอง เปิดโปรแกรม internet Explorer ขึ้นมา

Simple way to check if appserv installed successfully is by open web browser and open localhost address. Open Internet explorer



ให้พิมพ์ค่าต่อไปนี้ <http://localhost> คลิก Enter/ จะปรากฏตามรูปด้านล่าง Type <http://localhost> and hit Enter.

If you see like this display, it mean you successfully install Appserv.



Where I must save my website files?

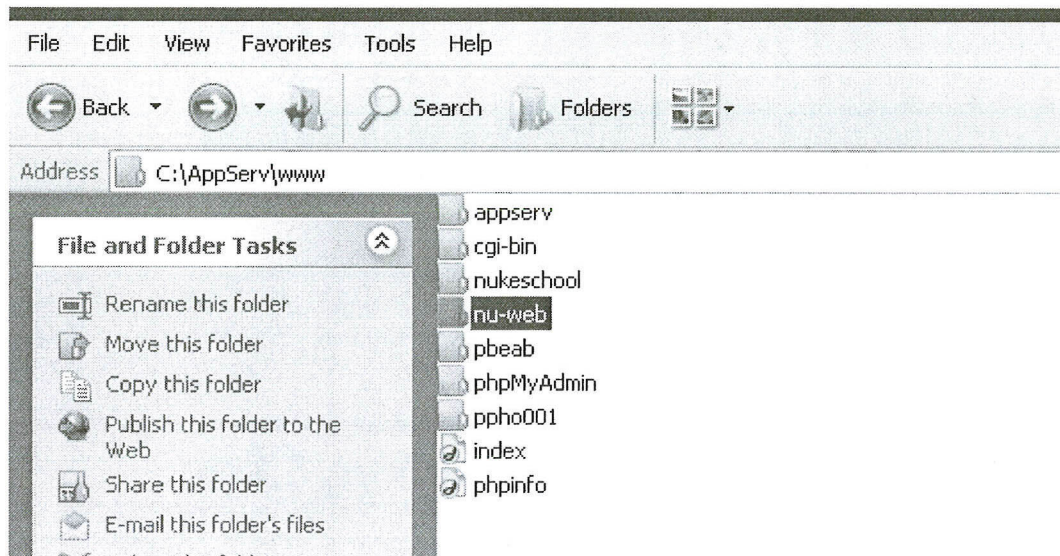
10. ถ้าคุณใช้ขั้นตอนการติดตั้ง standar โดย Appserv แล้วคุณจะต้องบันทึกไฟล์เว็บทั้งหมดของคุณ  
/ If you use standar install procedure provided by Appserv then you must save all your  
web files ( html file, js file, jpg, gif etc) in C:\Appserv\www

11. ไปที่ ไดรฟ์ C คลิกเลือก floder Appserv คลิกเลือกที่ floder www แล้วทำการ copy floder nu-web  
จากแผ่นCd ที่นำมาให้

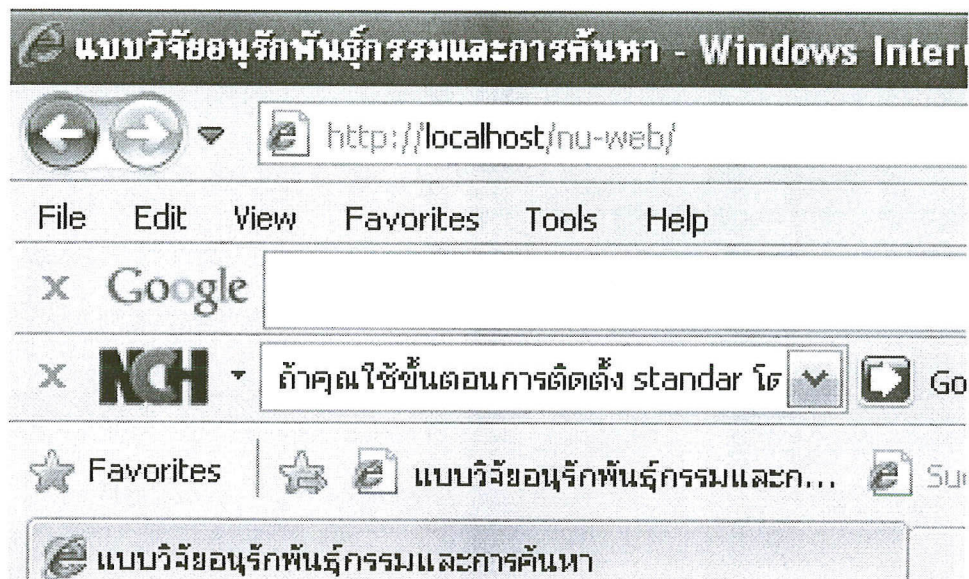




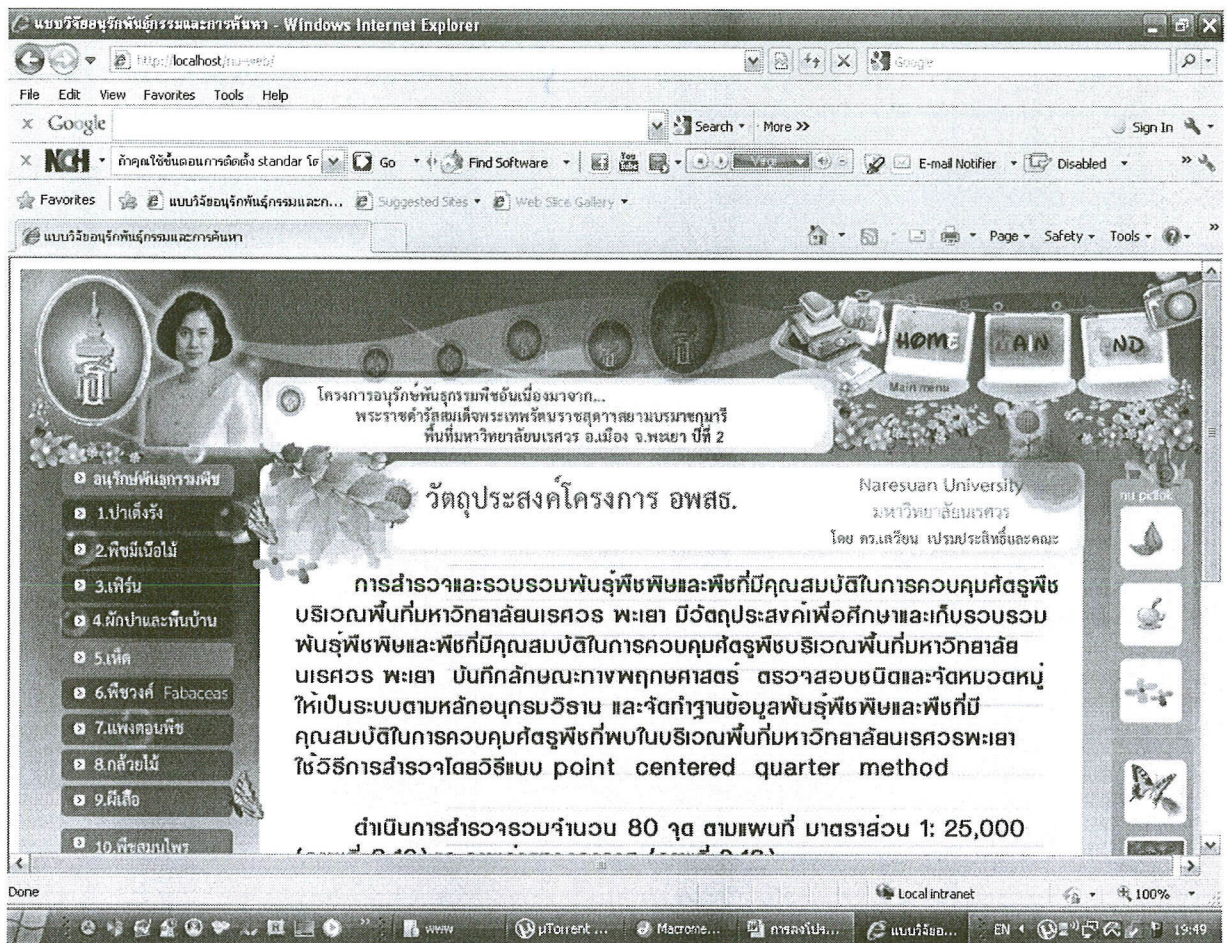
12.แล้วทำการ copy floder nu-web วางในFloder www นี้



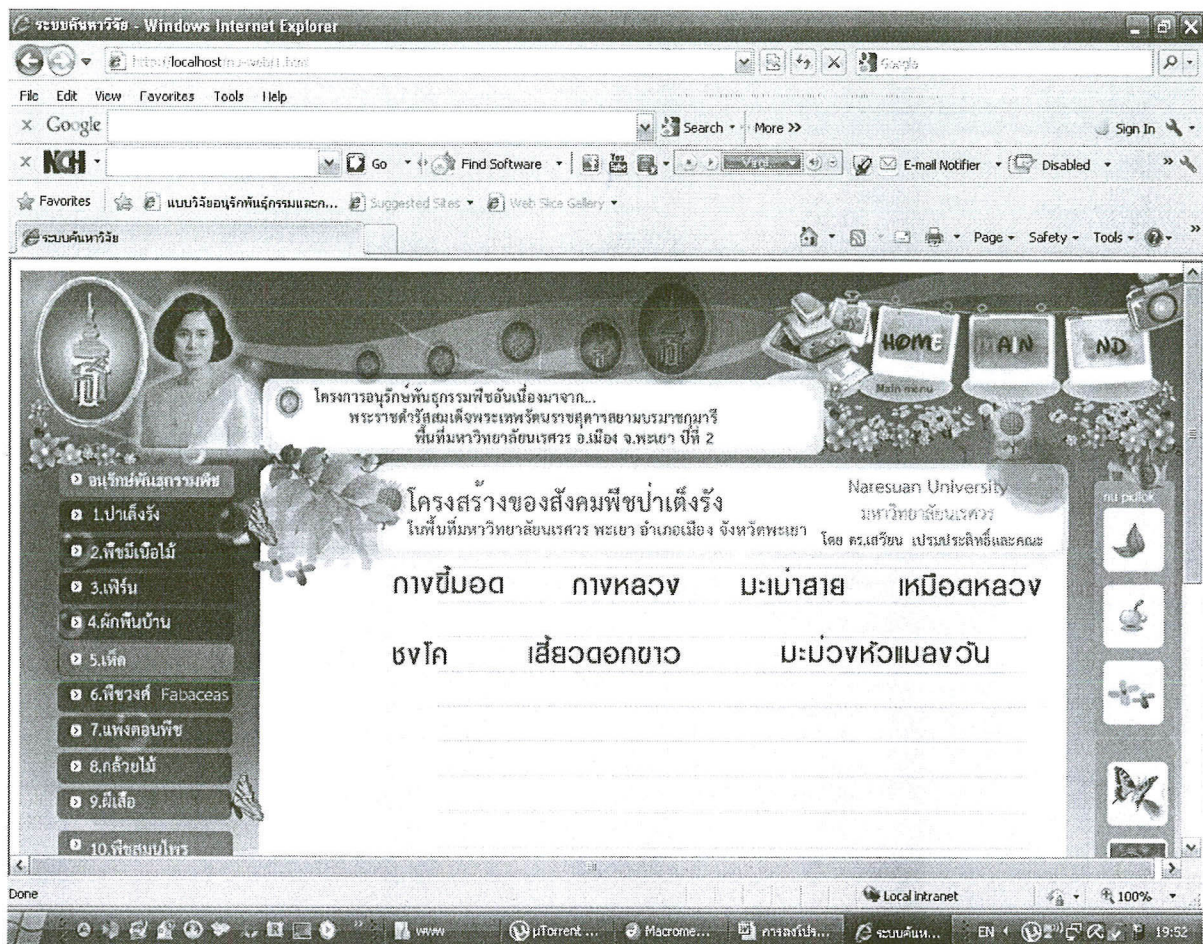
13 .เปิด IE ขึ้นมา พิมพ์ ในช่องadres :: <http://localhost/nu-web/> จะได้แบบ ค้นหาและการ  
สืบค้นข้อมูล โครงการอนุรักษ์ ขึ้นมา



#### 14 . ดังรูปข้างล่าง







## สรุปผลการดำเนินงาน

จากการรวบรวมข้อมูลพรรณไม้ที่ได้จากการสำรวจในปีที่ผ่านมา และนำเข้าข้อมูลในระบบซึ่งจำแนกพืชออกเป็น 10 ประเภท ได้แก่ พืชกลุ่มเฟินและใกล้เคียงกับเฟิน จำนวน 42 ชนิด พืชผักและสมุนไพร จำนวน 79 ชนิด พืชมีพิษ จำนวน 13 ชนิด พืชมีเนื้อไม้ จำนวน 47 ชนิด พืชวงศ์จิง จำนวน 15 ชนิด พืชวงศ์ถั่ว จำนวน 43 ชนิด พืชพื้นล่าง จำนวน 47 ชนิด พรรณไม้น้ำ จำนวน 28 ชนิด กล้วยไม้ จำนวน 24 ชนิด และเห็ด จำนวน 36 ชนิด



## เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2535). สถิติป่าไม้ของประเทศไทย ปี 2535. สำนักงานสารนิเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 94.
- Brady, N.Y.,(1974).The Nature and Properties of Soil. 8th edition,MacMillan Publishing Co.,Inc., 639p.
- Bunyavejchewin, S.(1983). Canopy structure of the Dry Dipterocarp Forest of Thailand. Thai Forest Bull. (Botany) NO.16,p:-68.
- Crawley, M.J.(1986). Plant Ecology. Blackwell Scientific Publication, Oxford, 470p.
- Kaosa-ard, A. (1994). Forest Biodiversity in Thailand. A paper presented to International Symposium on Measuring and Monitoring Biodiversity in Tropical and Temperate Forest. Chiang Mai, Thailand. August 28-September 2m, 1994, 7p.
- Khemmark, C., S. Wacharakitti, S. Aksornkoae, and T.Kaewlaiad. (1972). Forest production and soil fertility at Niknim Doi Chiangdao, Chiangmai Province. For.Res. Bull. No.22.Faculty of Forestry, Kasetsart Univ.Thailand.44p.
- Kimmins ., J.P. (1987). Forest Ecology. Macmillan Publishing Company, New York, 531p.
- Kutintars ,U. (1975). Struture of the dry dipterocarp forest. Ph.D. dissertation.Colo.State Univ., Fort Collins.242p.
- Ogawa, H., K Yoda, and T. Kira.(1961). A preliminary survey on the vegetation of Thailand.Nat. Life Southeast Asia.1:20-158.
- Sukwong, S. (1974). Deciduous Forest ecosystem in Thailand. A paper Presented at the Unesco Seminar on Deciduous Forest Ecosystem. November 25-30, 1974. Saskaerat Experiment Station.Nakhon Ratchasima, Thailand.16p.