

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (รหัสโครงการ 20p23s0015) นี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนโครงการการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20 กับโครงการระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

ขอขอบคุณครูที่ปรึกษาโครงการนายเอนก ถนอมผล และ นางสาววิมล ถนอมผล ที่เป็นที่ปรึกษาให้กับโครงการนี้ในการทำงานต่างๆให้แก่ผู้พัฒนาจนโครงการระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคณะกรรมการจากมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโครงการที่ทำให้โครงการนี้ได้พัฒนาก้าวหน้าตลอดจนได้ช่วยเหลือการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมจนโครงการนี้สำเร็จเสร็จสิ้นเป็นไปตามกำหนด

ผู้พัฒนาโครงการ

## บทคัดย่อ

โครงการระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เป็นโปรแกรมประยุกต์เพื่อการใช้งานที่ช่วยเหลือในการจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งการจองห้องปฏิบัติการ การยืมคืนอุปกรณ์ที่ใช้งาน สารต่างๆที่ใช้ในการทดลอง และการช่วยเหลือนักเรียนในการทำทดลองต่างๆ และระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนรายละเอียด วันเวลา ในการยืมคืนอุปกรณ์ไปยังผู้ใช้งาน รวมถึงการช่วยเหลือในเรื่องของการสรุปผลการทดลองที่สามารถพิมพ์ออกมาเป็นไฟล์ PDF ได้ เพื่อให้สะดวกในการจัดการได้มากยิ่งขึ้น ผลประโยชน์ที่ได้รับเมื่อนำโครงการนี้มาใช้จริงในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์คือ การจัดการระบบฐานข้อมูลของการยืมคืนอุปกรณ์และห้องปฏิบัติการได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสะดวกมากกว่าระบบเก่าซึ่งเป็นการจดมือ อีกทั้งระบบช่วยเหลือนักเรียนขณะทำการทดลองมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลการทดลองนั้นได้ๆ

**คำสำคัญ (Keywords) :** Appserv , APACHE , phpMyAdmin , MySQL , ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

## **Abstract**

Science Laboratory Assistant and Management System (SLabAssistMan) is applied usability program for helping to manage a science laboratory database. Both the reservation of the laboratory and borrowing of the equipment, as well as substance that using in the experiments. Moreover the system of helping students during having the experiment can be send notifications on Line Application and E-mail e.g. details of borrowing and booking records, including the summary of the results that can be printed out as PDF files.

The outcome of using this project in science labs are Database management of equipment and laboratory reservartion is more efficient and convenient than older system which is written paper. In addition, the system can help the students during having the experiment to notify the administrator of the experiment.

**Keywords :** Appserv , APACHE , phpMyAdmin , MySQL , Laboratory

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	1
บทคัดย่อ	2
สารบัญ	4
บทนำ	5
วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	5
เนื้อเรื่องย่อ (Story Board)	6
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	7
รายละเอียดโปรแกรมที่ได้พัฒนาในเชิงเทคนิค (Software Specification)	7
โครงสร้างซอฟต์แวร์	8
ทฤษฎีหลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้	9
ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา	10
กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม	10
ผลของการทดสอบโปรแกรม	11
ปัญหาและอุปสรรค	12
แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ในขั้นต่อไป	12
ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ	12
เอกสารอ้างอิง	14
ภาคผนวก	15

## บทนำ

เนื่องจากในปัจจุบันนี้การศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์มีความจำเป็นอย่างมาก เพราะการทดลองต่างๆสามารถไปอธิบายหลักการที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ อธิบายความเป็นมาของสิ่งต่างๆตามนิยามทางวิทยาศาสตร์ได้ และเทคโนโลยีต่างๆก็ได้เข้ามาเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในยุคปัจจุบันอย่างมากมาย ซึ่งวิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์หนึ่งที่จะช่วยในการดำรงชีวิต และยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นด้วยงานวิจัยมากมาย หลายสาขาที่สามารถเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาสังคมในหลายๆด้าน

แต่ในปัจจุบันนี้นักเรียนที่ศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาเพียงแค่ภาคทฤษฎีเท่านั้น มีเพียงส่วนน้อยที่ได้ทำการทดลอง และนักเรียนที่สามารถทำการทดลองได้ด้วยตัวเองมีน้อยมาก ขณะที่ทำการทดลองคุณครูไม่อาจที่จะช่วยนักเรียนทำการทดลองได้ทั่วถึง และนักเรียนที่ได้ขอยืมอุปกรณ์ไปทำการทดลองหรือโครงการนอกสถานที่ ส่วนใหญ่ก็ไม่สามารถนำกลับมาได้ครบ และมักจะคืนได้ไม่ตรงเวลา ส่งผลให้นักเรียนที่จะทำการทดลองต่อมีอุปกรณ์การทดลองไม่เพียงพอ ทางคณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นเพื่อที่จะแก้ไขปัญหานี้ โดยจะมีระบบที่ช่วยเหลือนักเรียนขณะที่ทำการทดลอง และระบบจัดการห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น อุปกรณ์และสารเคมีเหลือเท่าใด ห้องว่างสำหรับใช้ในการทำการทดลอง และมีระบบแจ้งเตือนสำหรับนักเรียนผ่านทาง Line และ E-mail สำหรับนักเรียนที่ได้ทำการยืมอุปกรณ์ไปทดลอง

ทางผู้จัดทำจึงศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา PHP และฐานข้อมูล phpMyAdmin เพื่อให้ออกมาในรูปแบบ Web Application ที่สะดวกในการเข้าถึง และการแจ้งเตือนจะใช้ Line Notify API และ PHPMailer

## วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

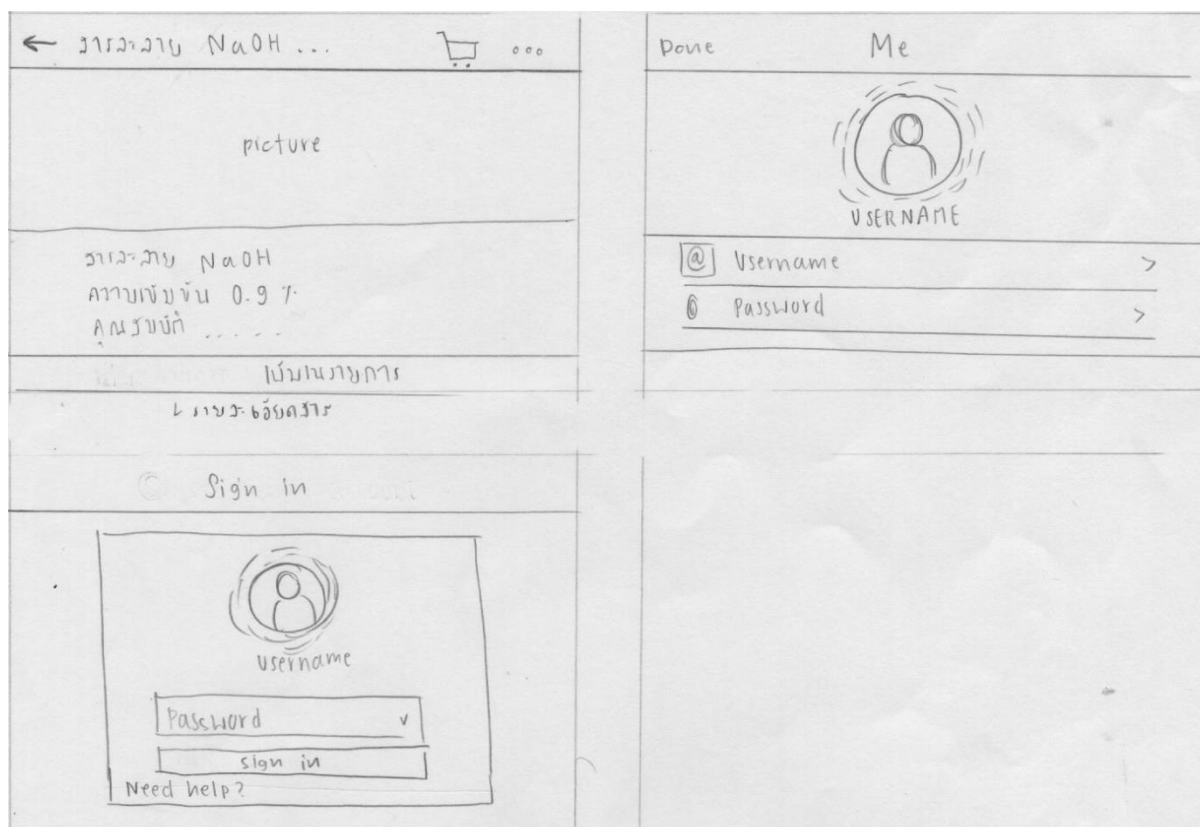
เพื่อให้เกิดความสะดวก และง่ายในการจัดการระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับการยืมคืนอุปกรณ์ของห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีการพัฒนาระบบช่วยเหลือนักเรียนขณะที่ทำการทดลองโดยมีการแจ้งเตือนผ่านระบบ Line Application และ E-mail ไปยังผู้ดูแลห้องปฏิบัติการนั้นๆ

## รายละเอียดของการพัฒนา

- เนื้อเรื่องย่อ (Story Board)

The storyboard consists of eight panels illustrating the user interface for a library management system.

- BORROWING FORM:** Includes fields for 'เลือกอุปกรณ์' (Select equipment), 'จำนวน' (Quantity), 'วันที่คืน' (Return date), 'เวลา' (Time), 'นามานเขต' (Name/Zone), and a 'submit' button.
- RETURNING FORM:** Similar to the borrowing form, with fields for 'เลือกอุปกรณ์' (Select equipment), 'จำนวน' (Quantity), 'วันที่คืน' (Return date), 'เวลา' (Time), 'นามานเขต' (Name/Zone), and a 'submit' button.
- BOOKING:** Features a 'วันที่' (Date) field, a table with columns for 'วันที่' (Date), 'จำนวน' (Quantity), and 'ราคา' (Price), and a 'เวลา' (Time) field.
- เวลาเริ่มวิ่ง (Start Time):** A list of time slots: 09:30:00, 09:20:00, 10:10:00, 11:00:00, 11:50:00, and 12:40:00, with a 'รวม' (Total) field.
- เวลาวันสุด (End Time):** A list of time slots: 09:30:00, 09:20:00, 10:10:00, 11:00:00, 11:50:00, and 12:40:00, with a 'รวม' (Total) field.
- อุปกรณ์ที่เนว (Equipment at the end):** A grid showing the status of equipment, with columns for 'อุปกรณ์' (Equipment) and 'สถานะ' (Status).
- รายละเอียดอุปกรณ์ (Equipment details):** A grid showing the details of equipment, with columns for 'รายละเอียด' (Details) and 'สถานะ' (Status).
- รายละเอียดการ (Equipment details):** A grid showing the details of equipment, with columns for 'รายละเอียด' (Details) and 'สถานะ' (Status).



- เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

Computer Language : PHP HTML CSS JavaScript SQL

ระบบฐานข้อมูล : MySQL

APIs : Line Notify API, PHPMailer, mpdf

- รายละเอียดของโปรแกรมที่ได้พัฒนาในเชิงเทคนิค

#### Input/Output Specification

Input : รหัสอุปกรณ์, จำนวนอุปกรณ์, รหัสผู้ใช้งาน, วันที่ยืมคืนอุปกรณ์, รหัสผู้ควบคุมห้อง  
รหัสห้องปฏิบัติการ, วันและเวลาในการใช้งาน, รายละเอียดการขอใช้งาน

Output : รหัสการยืมอุปกรณ์พร้อมรายละเอียด และ รหัสการจองใช้ห้องปฏิบัติการ  
ไฟล์ PDF ของรายงานแต่ละชนิด รวมถึง รายงานอุปกรณ์เสียหาย

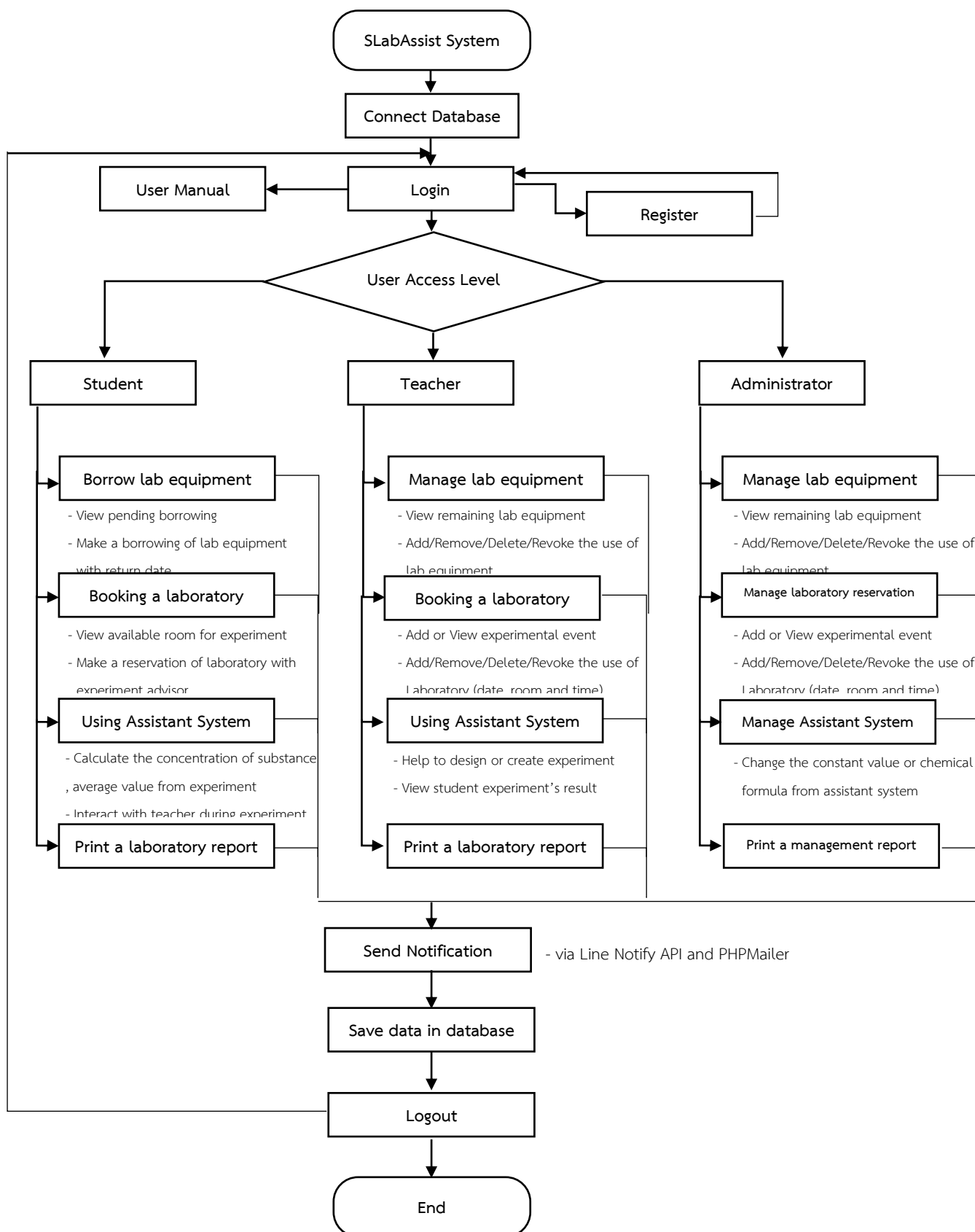
#### Functional Specification :

การขอจอง/ยืม/คืนอุปกรณ์และสารเคมี

การขอใช้ห้องปฏิบัติการ

การคิดคำนวณความเข้มข้นของสารเคมี

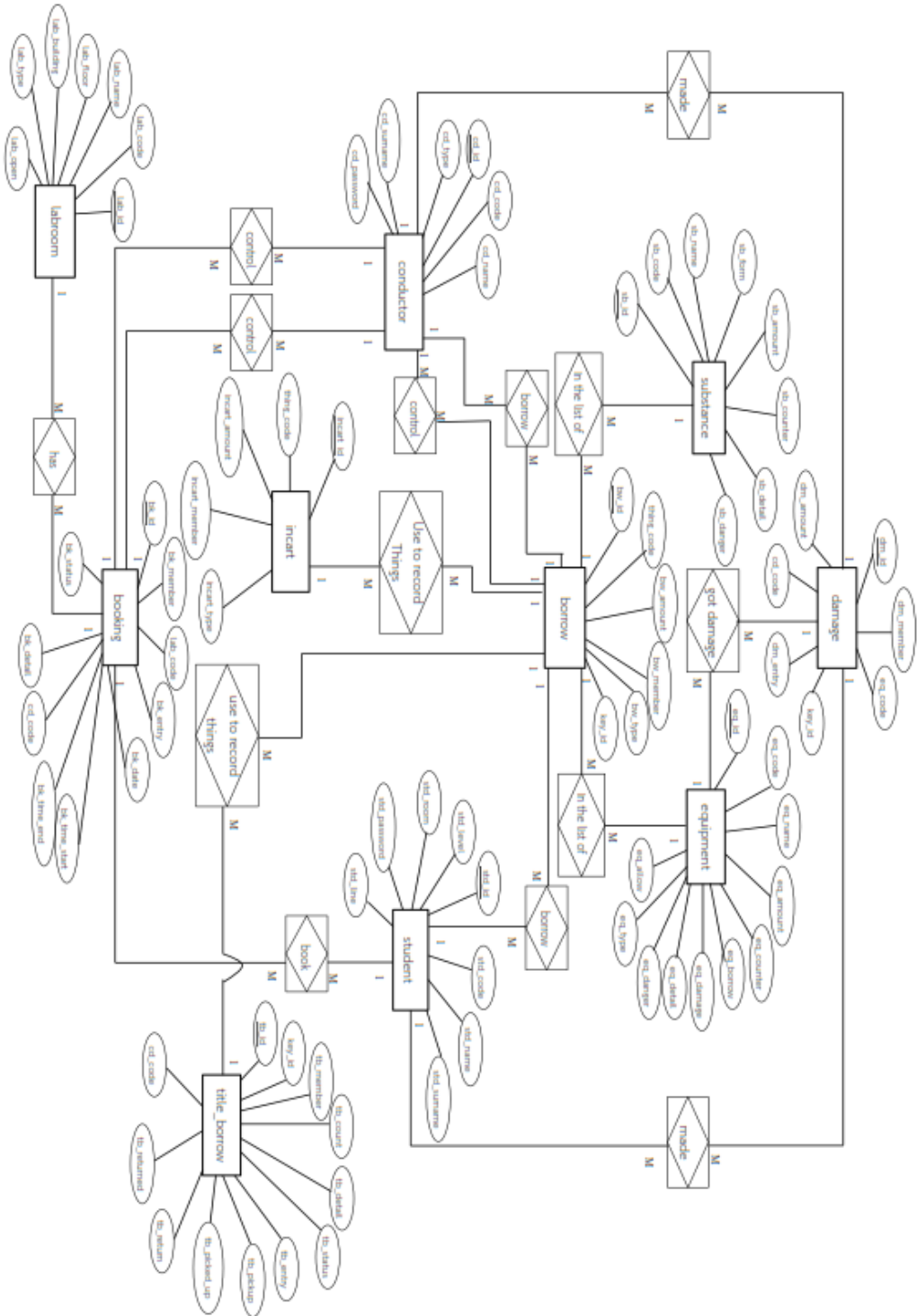
● โครงสร้างของซอฟต์แวร์





- ทฤษฎีหลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

Science Laboratory Assistant and Management System's Entity Relationship Diagram (ERD)



- แหล่งที่มาของ Source Code :

- Google Fonts API (ออนไลน์). (2560) สืบค้นจาก:

<https://fonts.google.com/> [19 ธันวาคม 2559]

- mpdf (ออนไลน์). (2560) สืบค้นจาก:

<https://github.com/mpdf/mpdf> [6 มกราคม 2561]

- Line Notify API (ออนไลน์). (2559) สืบค้นจาก:

<https://notify-bot.line.me/th/> [13 มกราคม 2561]

- PHPMailer (ออนไลน์). (2560) สืบค้นจาก:

<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer> [14 มกราคม 2561]

- ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

ระบบจัดการฐานข้อมูลและช่วยเหลือด้านห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เป็นโปรแกรมใช้สำหรับการประยุกต์ใช้งานซึ่งจะแยกออกเป็น 2 ส่วนย่อยคือ ส่วนการจัดการ และ ส่วนช่วยเหลือนักเรียนทำการทดลอง ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นการทำให้การจัดการห้องปฏิบัติการเป็นไปได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งระบบนี้จะทำการจัดแยกผู้ใช้ออกเป็น 3 ระดับด้วยกันคือ นักเรียน ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ และ ผู้ดูแลระบบโดยจะแบ่งแยกตามรหัสผ่าน และชื่อผู้ใช้งานซึ่งในส่วนของการใช้งานผู้ใช้งานจะถูกใช้งานต่างกัน

ส่วนของการจัดการนั้น จัดการเกี่ยวกับการจองห้องปฏิบัติการ ซึ่งสามารถจองได้เฉพาะคุณครู และ ผู้ดูแลระบบเท่านั้น นักเรียนสามารถดูได้อย่างเดียว การยืมคืนอุปกรณ์ต่างๆ นักเรียนสามารถระบุอุปกรณ์จำนวน และ เวลาที่ต้องการคืนได้ คุณครูเป็นฝ่ายยืนยันการให้ยืมอุปกรณ์ ส่วนผู้ดูแลระบบจัดการประวัติการยืมต่างๆ และจะมีการ ส่งการแจ้งเตือนผ่านทาง Line โดยการใช้ Line Notify API และส่วนของการจัดการอุปกรณ์ที่เหลืออยู่ คุณครูและผู้ดูแล สามารถเข้าไปเพิ่มหรือลดจำนวนอุปกรณ์ได้และสามารถพิมพ์ออกมาเป็นไฟล์ PDF ได้ ทุกส่วนนักเรียนสามารถเข้าไปตรวจสอบได้ว่าเหลือเท่าไร ห้องว่างกี่ห้อง และ ยืมคืนวันไหน

- อุปกรณ์ที่ใช้กับซอฟต์แวร์

- Personal Computer หรือ Notebook ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

- Tablet PC ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

## กลุ่มผู้ใช้งาน

กลุ่มผู้ใช้งานคือนักเรียนและผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ใน

โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง จำนวน 720 คน

## ผลการทดสอบโปรแกรม

ผู้จัดทำได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มผู้ใช้หลักจำนวน 20 คนในพื้นที่โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง ให้ทำการทดลองใช้โปรแกรมและทำแบบประเมินความพึงพอใจสามารถสรุปผลออกมาได้ว่า

รายการประเมิน	จำนวนคนตามระดับความพึงพอใจ (คน)					ค่าเฉลี่ย	S.D.
	5	4	3	2	1		
1. หน้าตาโปรแกรมมีความสวยงาม	17	3	0	0	0	4.85	0.37
2. ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆภายในโปรแกรม	14	6	0	0	0	4.70	0.47
3. การใช้รูปภาพหรือไอคอนเพื่อสื่อความหมายต่างๆ	15	5	0	0	0	4.75	0.44
4. คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	19	1	0	0	0	4.95	0.22
5. ความสามารถในการยืมคืนอุปกรณ์ของโปรแกรม	16	4	0	0	0	4.80	0.41
6. ความสามารถในการจองห้องปฏิบัติการของโปรแกรม	17	3	0	0	0	4.85	0.37
7. ความสามารถในการยกเลิกการทำงานของโปรแกรม	17	3	0	0	0	4.85	0.37
8. ความสามารถในการออกรายงาน PDF ของโปรแกรม	17	3	0	0	0	4.85	0.37
9. โปรแกรมสามารถประมวลผลได้อย่างน่าเชื่อถือ	14	6	0	0	0	4.70	0.47
10. มีความรวดเร็วในการประมวลผลของโปรแกรม	18	2	0	0	0	4.90	0.31
รวม						4.82	0.39

ผลการประเมินความพึงพอใจของโปรแกรมอยู่ในระดับดีมากที่ค่าเฉลี่ย 4.82 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.39 มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 90%

### ระดับคะแนน

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## ปัญหาและอุปสรรค

ภาษา PHP เป็นภาษาที่เข้าใจยากจำเป็นที่จะต้องใช้เวลามากในการศึกษา และ การใช้ Line Notify API และ PHPMailer มีความยากพอควร จึงต้องใช้เวลาศึกษามากเป็นเช่นเดียวกัน

## แนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ร่วมกับงานอื่นๆ

โปรแกรมประยุกต์เพื่อการใช้งาน ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ หรือ Science Laboratory Assistant and Management System (SLabAssistMan) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถนำไปบริหารจัดการระบบจัดการฐานข้อมูลภายในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทั้งในระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา แต่มีข้อจำกัดขอบเขตในการพัฒนาโครงการซึ่งอาจนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการในการพัฒนาระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ หรือ Science Laboratory Assistant and Management System (SLabAssistMan) ได้เริ่มต้นจากการทำการสำรวจวัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทั้งหมด ทั้งชนิด ประเภท อุปกรณ์ จำนวน รวมถึงสารที่ใช้ในการทดลอง เพื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดใส่ในระบบฐานข้อมูลยืมคืน อีกทั้งศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ LINE Notify และ E-Mail ในการส่งแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งาน

และหลังจากทดสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและได้ทำการแก้ไขให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการเพิ่มฟังก์ชันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานให้มากยิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงความสะดวกและความพึงพอใจที่ได้รับมา

## เอกสารอ้างอิง

- Google Fonts API (ออนไลน์). (2560) สืบค้นจาก:  
<https://fonts.google.com/> [19 ธันวาคม 2559]
- mPDF (ออนไลน์). (2560) สืบค้นจาก:  
<https://github.com/mPDF/mPDF> [6 มกราคม 2561]
- Line Notify API (ออนไลน์). (2559) สืบค้นจาก:  
<https://notify-bot.line.me/th/> [13 มกราคม 2561]
- PHPMailer (ออนไลน์). (2560) สืบค้นจาก:  
<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer> [14 มกราคม 2561]

## สถานที่ติดต่อผู้พัฒนา

โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง หมู่ที่ 4 บ้าน196 ถนนตรัง-สิเกา ตำบลบางรัก อำเภอมืองตรัง  
จังหวัดตรัง รหัสไปรษณีย์ 92000 โทรศัพท์ 0-7559-0364 โทรสาร 075590367  
เบอร์โทรศัพท์อาจารย์ที่ปรึกษา 088-4427517 e-mail cs\_nek@hotmail.com

ภาคผนวก (Appendix)

# คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

## Program Installation Guide

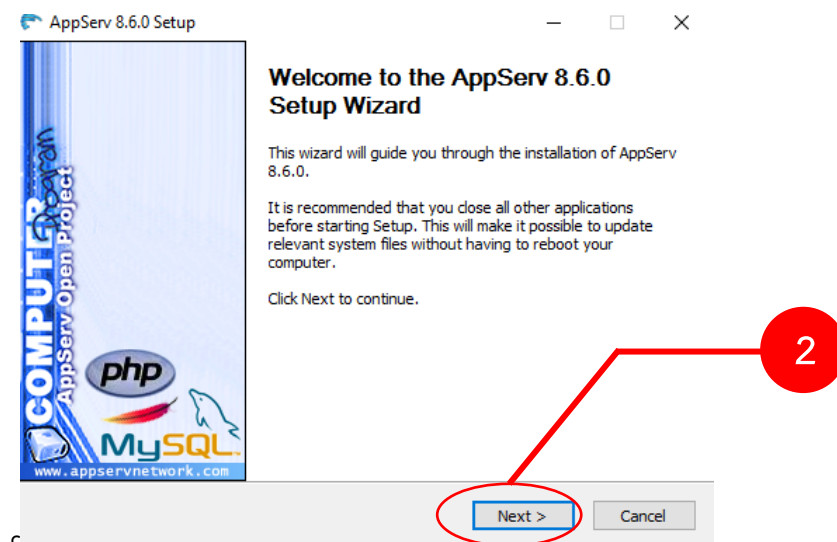
ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์  
Science Laboratory Assistant and Management System

## วิธีการติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูลจำลอง

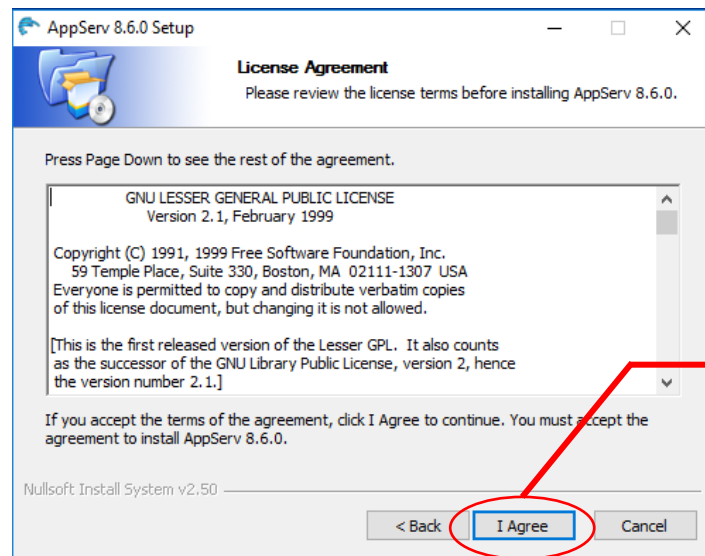
1. ดาวน์โหลดตัวติดตั้ง Appserv 8.6.0 จากเว็บไซต์ <https://www.appserv.org/en/>



2. รันตัวติดตั้งโปรแกรมแล้วจะปรากฏหน้าต่าง Appserv 8.6.0 Setup ให้คลิกปุ่ม Next เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม

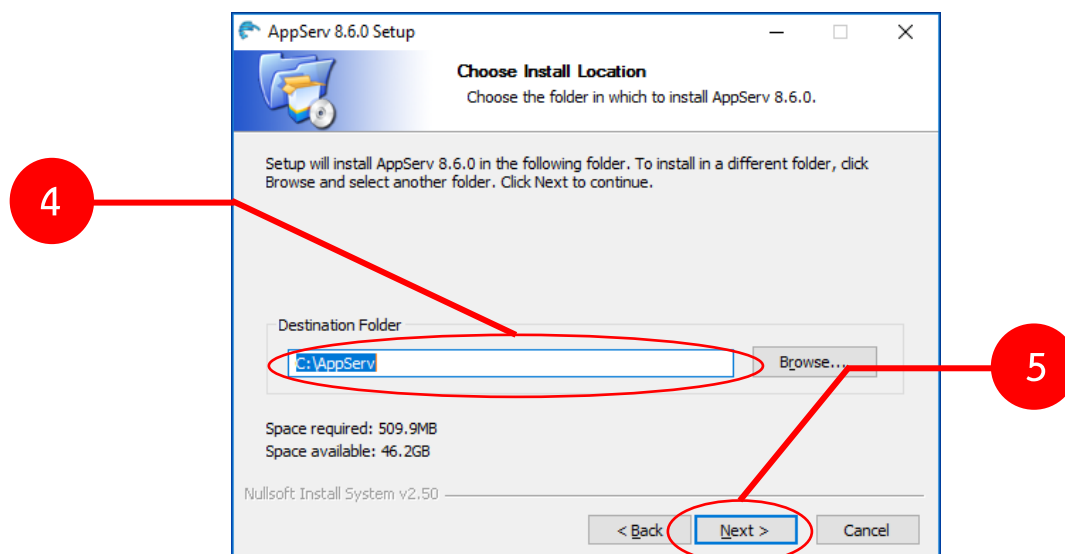


3. ให้คลิกปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งานซอฟต์แวร์



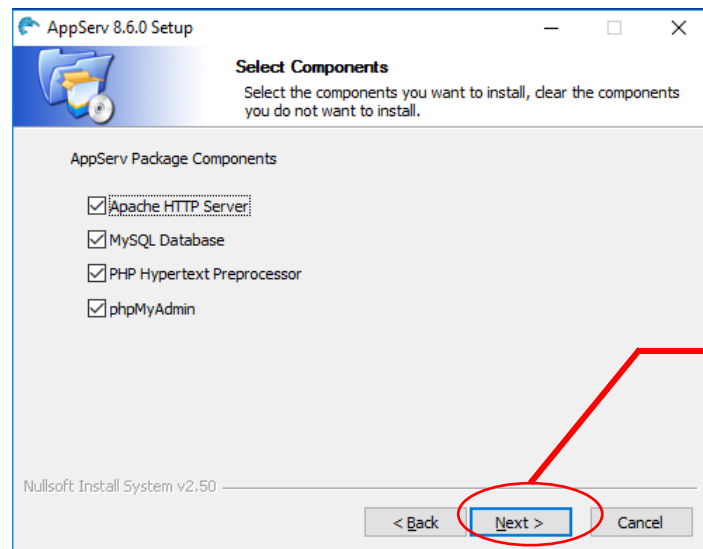
4. เลือกโฟลเดอร์ที่จะติดตั้งโปรแกรม ในที่นี้คือโฟลเดอร์ C:\Appserv

5. คลิกปุ่ม next



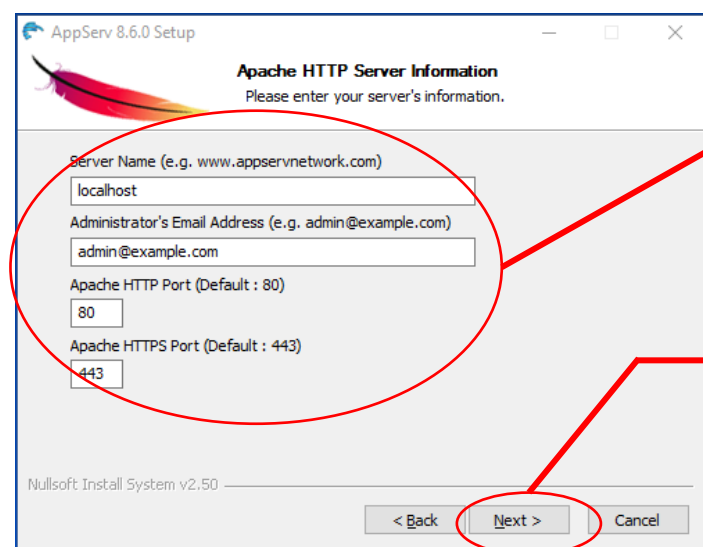


6. หน้าต่างที่ให้เลือกส่วนประกอบของโปรแกรมจะปรากฏขึ้นมา ให้คลิก Next

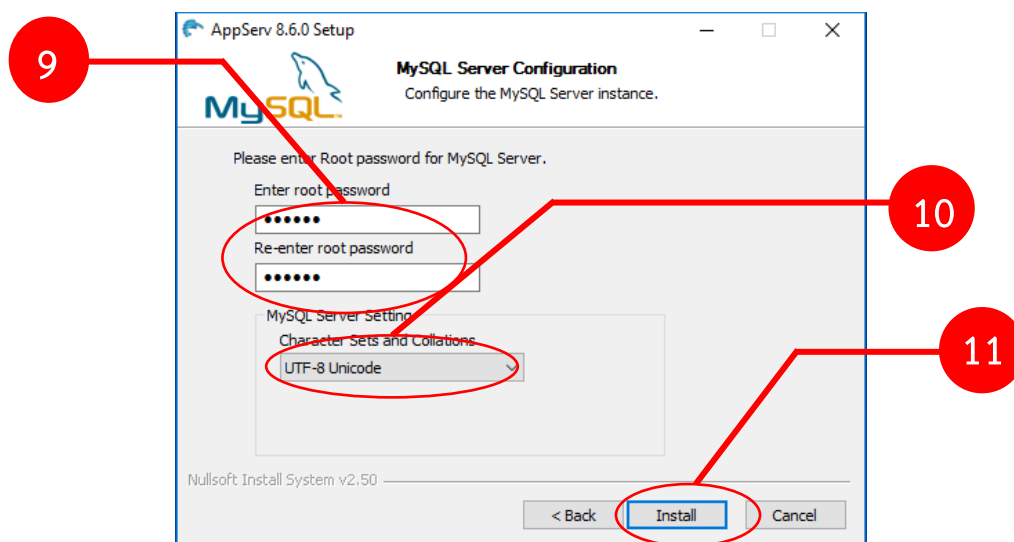


7. หน้าต่างกำหนดคุณสมบัติของ Apache จะปรากฏขึ้นมา ในที่นี่จะใช้ค่าเริ่มต้นของซอฟต์แวร์ทั้งหมด

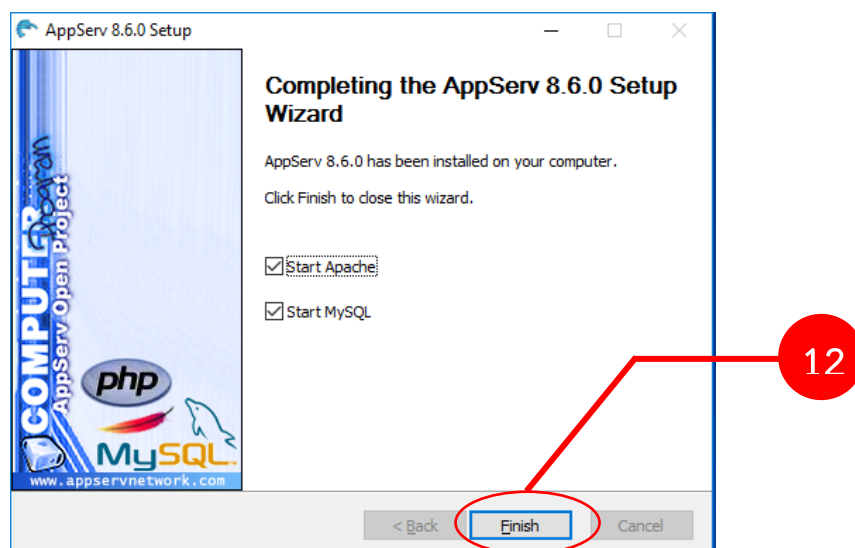
8. คลิกปุ่ม Next



9. หน้าต่างกำหนดคุณสมบัติของ Apache จะปรากฏขึ้นมา ให้ตั้งรหัสผ่านสำหรับฐานข้อมูลเป็น 12345678
10. ตั้งค่าให้เป็น UTF-8 Unicode
11. คลิกปุ่ม install แล้วรอนกว่าการติดตั้งจะเสร็จสมบูรณ์



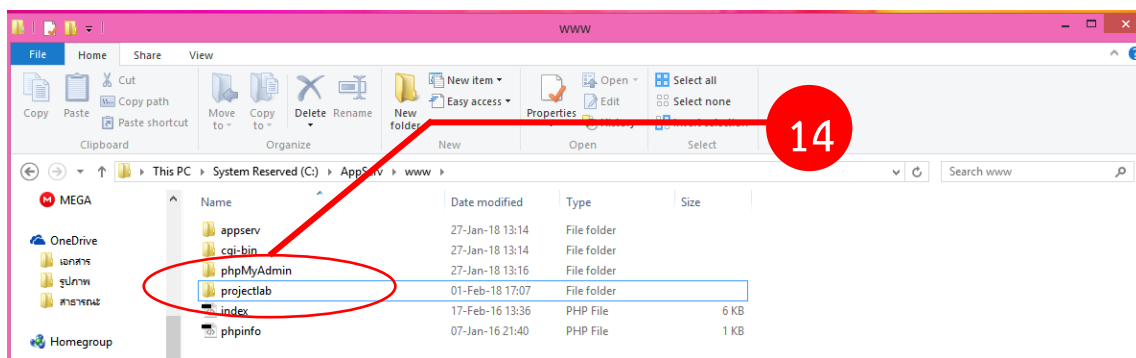
12. เมื่อการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้วให้คลิก Finish เพื่อจบการทำงาน



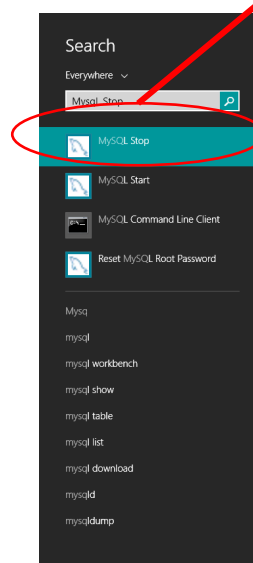
13.ให้นำแตกไฟล์ zip โปรแกรม



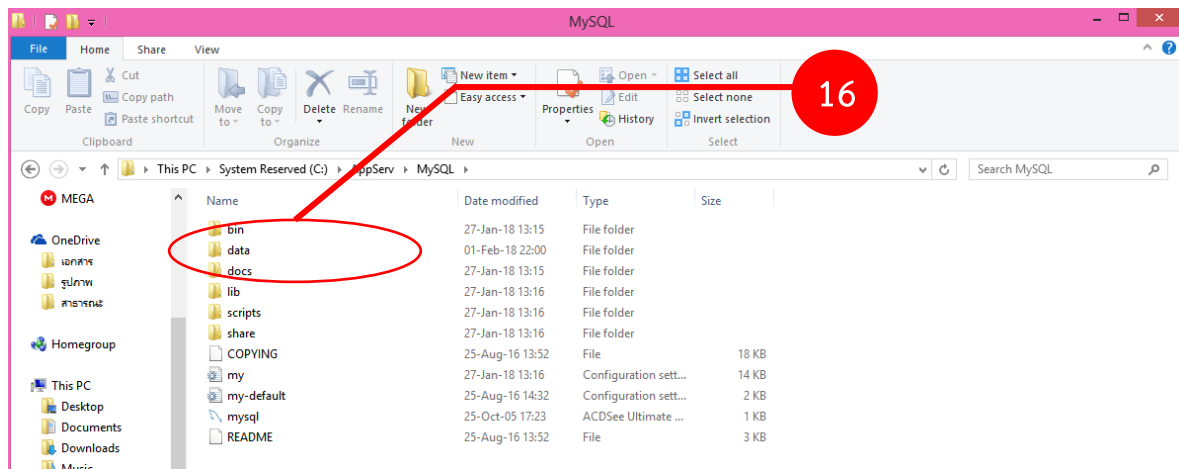
14.ให้เข้าไปที่ C:\AppServ\www แล้วนำไฟล์เตอร์ที่มีชื่อว่า Projectlab ไปตั้ง



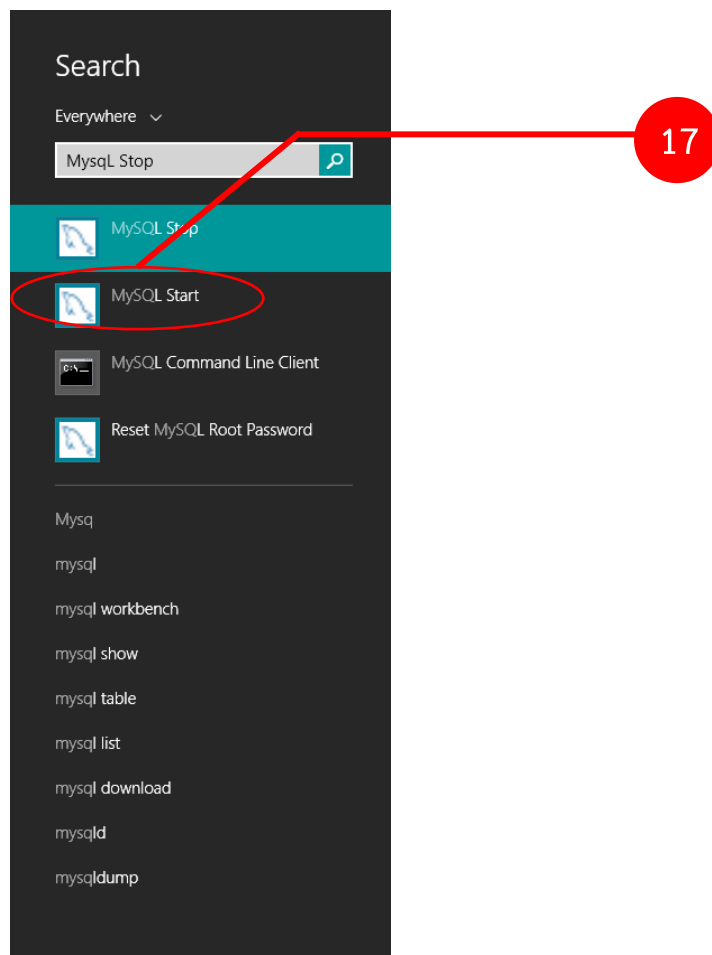
15.ให้ค้นหาในช่อง start ด้วย MySQL stop แล้วคลิก run



16.ให้เข้าไปที่ C:\AppServ\MySQL แล้วนำโฟลเดอร์ที่มีชื่อว่า data ไปตั้ง



17.ให้ค้นหาในช่อง start ด้วย MySQL start แล้วคลิก run



18.การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

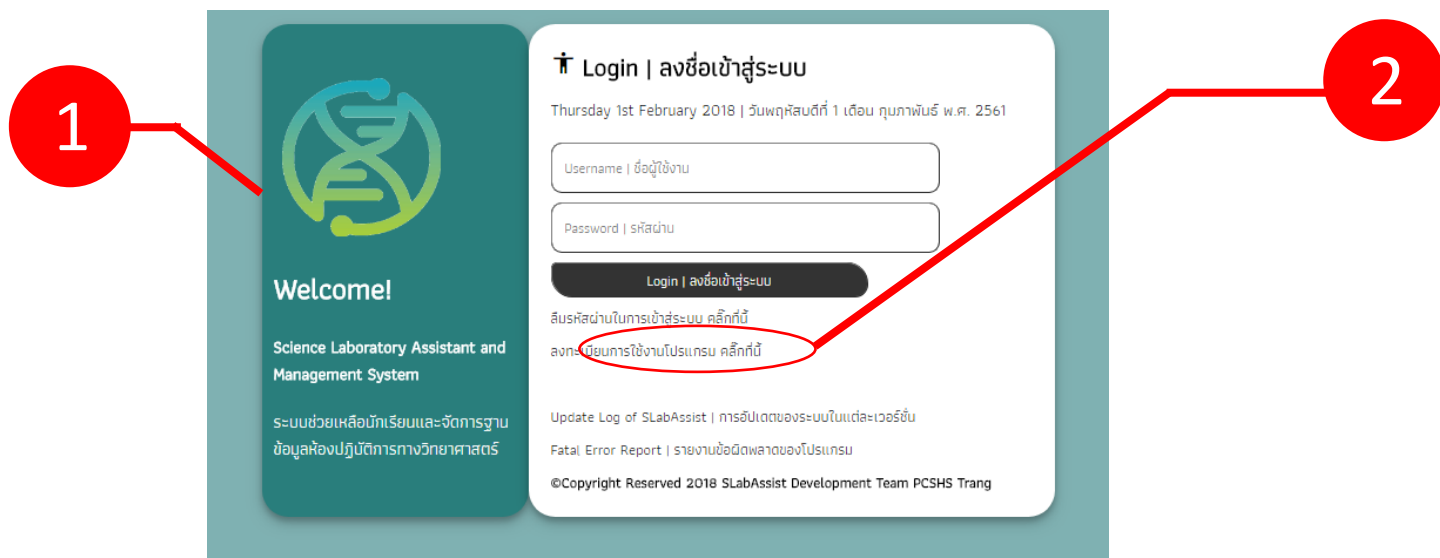
# คู่มือการใช้งานโปรแกรม

## User Manual Guide

ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์  
Science Laboratory Assistant and Management System

## คู่มือการใช้งานโปรแกรม

1. เข้าสู่ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
2. เลือกลงทะเบียนเพื่อสร้างผู้ใช้ของท่านใหม่



3. กรอกข้อมูลที่กำหนดลงในหน้าลงทะเบียนให้ครบถ้วน มิฉะนั้นระบบจะไม่ดำเนินการ
4. คลิกปุ่ม Register | สมัครใช้งาน เพื่อดำเนินการลงทะเบียน

กลับหน้าลงชื่อเข้าใช้ | Back to Login

Science Laboratory Assistant and Management System

Register | สมัครสมาชิก

Thursday 1st February 2018 | วันพฤหัสบดีที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

Student ID

Name

Lastname

Class

Room

Line ID

E-mail

Password

Confirm Password

Register | สมัครสมาชิก

©Copyright Reserved 2018 SLabAssist Development Team PCSHS Trang | # NSC20

5. หน้าเข้าสู่ระบบจะปรากฏขึ้นมา ให้กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของท่าน

6. คลิก Login | ลงชื่อเข้าสู่ระบบ

Login | ลงชื่อเข้าสู่ระบบ

Thursday 1st February 2018 | วันพฤหัสบดีที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

Username | ชื่อผู้ใช้งาน

Password | รหัสผ่าน

Login | ลงชื่อเข้าสู่ระบบ

สับรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบ คลิกที่นี่

ลงทะเบียนการใช้งานโปรแกรม คลิกที่นี่

Update Log of SLabAssist | การอัปเดตของระบบในแต่ละเวอร์ชัน

Fatal Error Report | รายงานข้อผิดพลาดของโปรแกรม

©Copyright Reserved 2018 SLabAssist Development Team PCSHS Trang

7. หน้าหลักของการทำโปรแกรมจะปรากฏขึ้นมาให้ท่านสามารถเลือกใช้งานโปรแกรมทั้งหมดได้ในหน้านี้

7

## Science Laboratory Assistant and Management System

ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์  
Princess Chulabhorn's Science High School Trang

Welcome ปัทมณ | ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ กรุณาเลือกเมนูเพื่อดำเนินการต่อ  
Thursday 1st February 2018 | วันพฤหัสบดีที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

### เมนูการยืม/คืน อุปกรณ์และสารเคมีในห้องปฏิบัติการ



Borrow Equipment  
ยืมอุปกรณ์ทดลอง



Equipments in cart  
อุปกรณ์ในรถเข็น



Borrow History  
ประวัติการยืมอุปกรณ์



Print Borrow Report  
พิมพ์รายงานการยืมอุปกรณ์

### เมนูการจองห้องปฏิบัติการ



Laboratory Booking  
จองห้องทดลอง



Booking History  
ประวัติการจอง



Print Booking Report  
พิมพ์รายงานการจองห้อง

### เมนูช่วยเหลือการทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ



Calculator For Experiments  
เครื่องคิดเลขสำหรับทำการทดลอง



Laboratory Handbook  
คู่มือการทดลอง



Laboratory Report Writer  
เขียนรายงานผลการทดลอง

### เมนูการตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งาน



User Account Settings  
การตั้งค่าบัญชี

Sign Out | ออกจากระบบ

Update Log of SLabAssist | การอัปเดตของระบบในแต่ละเวอร์ชัน

©Copyright Reserved 2018 | SLabAssist Development Team | #NSC20

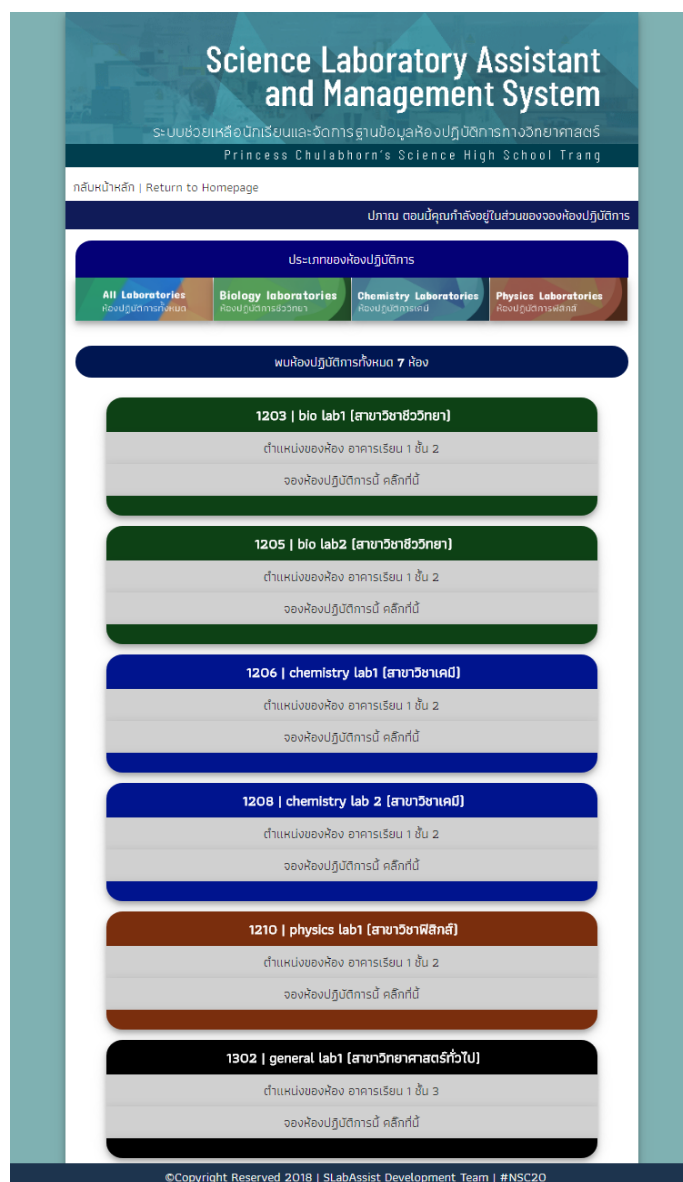


## การใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

1. ในหน้าหลัก เลือกเมนูจองห้องทดลอง



2. หน้าแสดงรายการห้องทดลองจะปรากฏขึ้นมา ให้เลือกห้องที่ท่านต้องการเลือก ด้วยการคลิก “จองห้องปฏิบัติการนี้ คลิ๊กที่นี่”



3. หน้ารายละเอียดการจองจะปรากฏขึ้นมา ให้เลือก “พิมพ์รายการจองห้องปฏิบัติการ”

**Science Laboratory Assistant and Management System**  
ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์  
Princess Chulabhorn's Science High School Trang

กลับหน้าหลัก | Return to Homepage

ปภาณ ตอนนี้อยู่ในส่วนจองห้องปฏิบัติการ

**รหัสการจองที่ BK3**

ห้องปฏิบัติการที่จะจองใช้ 1203 | bio lab1 ( สาขาชีววิทยา )

ตำแหน่งของห้อง อาคารเรียน 1 ชั้น 2

**รายละเอียดการจองของคุณ**

จองเมื่อวันที่ 2018-02-01 17:09:07

จะเริ่มใช้งานห้องปฏิบัติการในวันที่ 2018-02-01

ตั้งแต่วันที่ 17:30:00 ถึง 18:00:00 น.

คุณครูผู้ควบคุมการใช้งานห้องปฏิบัติการ คือ cd01 | ปภาณ ชิวสิว

**รายละเอียดการจองห้องปฏิบัติการ**

ทำการทดลองครับ

ยกเลิกการจอง

พิมพ์รายการจองห้องปฏิบัติการนี้ | Print this Booking Transcript

4. เอกสารที่ต้องใช้ในการยืนยันการจองห้องจะถูกเปิดขึ้น ให้ท่านพิมพ์หรือบันทึกเพื่อใช้ในการจองห้องปฏิบัติการ

booking\_printer.php 1 / 1

**Science Laboratory Management and Assistant System**  
ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์  
โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง  
196 ม.4 ถนนศรีลังกา ตำบลนาวิก ตำบลเมือง จังหวัดตรัง 92000

รายงานการจองใช้งานห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รหัสการจองที่ BK3

ผู้ยื่นคำร้อง ปภาณ ชิวสิว รหัสผู้ใช้ 12345 ชั้น 5/5

ยื่นคำร้องขอใช้ห้องปฏิบัติการในระบบเมื่อวันที่ 2018-02-01 17:09:07

จะทำการใช้ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์หมายเลข 1203 ( bio lab1 )

ตั้งอยู่ที่อาคาร 1 ชั้น 2 เป็นห้องสำหรับ สาขาชีววิทยา

โดยประสงค์ที่จะทำการใช้งานในวันที่ 2018-02-01 ตั้งแต่ 17:30:00 น. ถึง 18:00:00 น.

โดยมี ปภาณ ชิวสิว เป็นผู้ควบคุมการใช้งานห้องปฏิบัติการ

รายละเอียดในการขอใช้งานห้องปฏิบัติการครั้งนี้

ทำการทดลองครับ

ลงชื่อผู้ยื่นขอใช้ห้อง \_\_\_\_\_

ลงชื่อผู้ควบคุมการใช้งานห้อง \_\_\_\_\_

วันที่ทำการพิมพ์รายงานฉบับนี้ Thu, 01 Feb 2018 17:08:14 +0700

5. หากท่านต้องการดูประวัติการจองห้องให้เลือกเมนู “ประวัติการจอง” ในหน้าหลักของโปรแกรม



6. หน้าประวัติการจองจะมีรายการการจองที่ท่านได้ทำการจองไว้แสดงอยู่ดังภาพ และท่านสามารถคลิกดูรายละเอียดได้ที่เมนู “ดูรายละเอียดเพิ่มเติม”

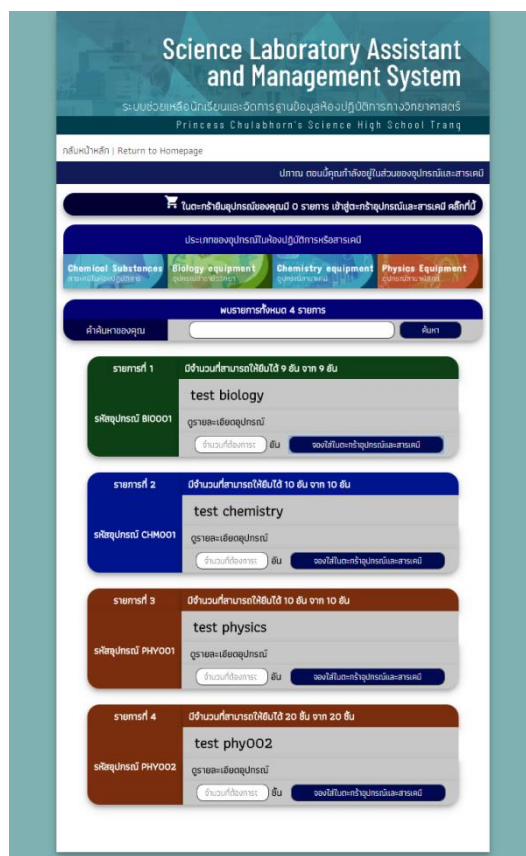


## การขอยืมอุปกรณ์และสารเคมี

1. ในหน้าหลัก เลือกเมนูขอยืมอุปกรณ์ทดลอง



2. หน้าแสดงรายการอุปกรณ์และสารเคมีจะถูกแสดงขึ้นมา ให้ท่านพิมพ์จำนวนอุปกรณ์และปริมาณสารเคมีตามที่ท่านต้องการลงในแบบฟอร์ม และคลิก “จองใส่ในตะกร้าอุปกรณ์และสารเคมี” และจะมีหน้าต่าง Pop-Up แสดงขึ้นม่ว่าท่านได้จองอุปกรณ์แล้ว



3. ท่านสามารถเลือกจองที่หลายอุปกรณ์ได้ เมื่อทำการจองเสร็จแล้วให้ท่านเลือกเมนูของในตะกร้า ซึ่งสามารถเข้าดูได้ที่เมนูทางด้านบน หรือในหน้าหลักก็ได้
4. หน้าตะกร้าจะแสดงรายการที่ท่านได้เลือกทั้งหมด ให้ท่านเลือกวันที่ที่ต้องการรับอุปกรณ์ เลือกครูผู้ควบคุม และพิมพ์รายละเอียดเกี่ยวกับการจอง

**Science Laboratory Assistant and Management System**  
ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์  
Princess Chulabhorn's Science High School Trang

กลับหน้าหลัก | Return to Homepage

ปทาน ตอนที่คุณกำลังอยู่ในส่วนของรายการยืมอุปกรณ์และสารเคมี

🛒 ในตะกร้ายืมอุปกรณ์ของคุณมี 1 รายการ

**1** รหัสอุปกรณ์ BIO001

test biology

ยกเลิกการจอง จำนวนที่ต้องการยืม 1 อัน

**ข้อมูลการยืมอุปกรณ์ครั้งนี้**

จำนวนของชุดชุด 1 รายการ

วันที่ที่ต้องการยืมอุปกรณ์ dd-----yyyy

คุณครูผู้ควบคุมการทดลองนี้ -กรุณาเลือกครูผู้ควบคุมการทดลอง-

รายละเอียด

Submit

- เลือกปุ่ม Submit และหน้าต่าง Pop-Up แสดงขึ้นม่ว่าท่านได้จองอุปกรณ์แล้ว
- หน้าแสดงรายละเอียดการยืมจะถูกแสดงขึ้นมา ซึ่งนักเรียนต้องได้รับการอนุมัติคำร้องก่อนจึงสามารถยืมได้

**Science Laboratory Assistant and Management System**  
ระบบช่วยเหลือนักเรียนและจัดการฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์  
Princess Chulabhorn's Science High School Trang

กลับหน้าหลัก | Return to Homepage

ปทาน ตอนที่คุณกำลังอยู่ในส่วนของรายการยืมอุปกรณ์และสารเคมี

**รายการยืมนี้ยังอยู่ในการตรวจสอบคำร้องขอรับ**

ยืมคำร้องเมื่อ 2018-02-01 17:08:23

รับอุปกรณ์ก่อนวันที่ 2018-02-01

คืนอุปกรณ์ก่อนวันที่ -กรุณารับอุปกรณ์ก่อนครบ-

คุณครูผู้อนุญาตให้ยืมอุปกรณ์ cd01 | ปทาน ยิวสิว

รายละเอียดของรายการนี้

ต้องการจะเอาไปทำการทดลองครับ

**รายการอุปกรณ์**

ที่	รหัสและชื่ออุปกรณ์หรือสารเคมี	จำนวนที่ยืม
1	BIO001   test biology	1 อัน

พิมพ์รายการยืมอุปกรณ์นี้ | Print this borrow transcript

- ให้ท่านเลือกพิมพ์รายการยืมอุปกรณ์เก็บไว้ใช้ในการยืมอุปกรณ์
- ท่านสามารถดูรายการประวัติการขอยืมอุปกรณ์ทั้งหมดได้ที่เมนู “ประวัติการยืมอุปกรณ์” ในหน้าเมนูหลัก

9. หากต้องการพิมพ์รายการยืมอุปกรณ์ย้อนหลังได้ที่เมนู “พิมพ์รายงานการยืมอุปกรณ์” ในหน้าเมนูหลัก

