

ระบบช่วยสอนการเล่นไพ่บริดจ์  
BRIDGE TEACHING ASSISTANCE



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2561

ระบบช่วยสอนการเล่นไพ่บริดจ์  
BRIDGE TEACHING ASSISTANCE



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# BRIDGE TEACHING ASSISTANCE



THIS THESIS IS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF ENGINEERING IN INFORMATION ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2018

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์

ระบบช่วยสอนการเล่นไพ่บริดจ์

รายนามนักศึกษา

นายสถาพร ตริวิบูลย์

รหัสนักศึกษา 58011267

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมสารสนเทศ

พ.ศ.

2561

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

อ.นิจจารีย์ สัตยารักษ์

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับการอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง



*(Handwritten signature)*

(อ.นิจจารีย์ สัตยารักษ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบช่วยสอนการเล่นไพ่บริดจ์	
รายชื่อนักศึกษา	นายสถาพร ตริวิบูลย์	รหัสนักศึกษา 58011267
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
สาขาวิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ	
พ.ศ.	2561	
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์	อ.นิจจารีย์ สัตยารักษ์	

## บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นส่วนช่วยในการสอนการเล่นไพ่บริดจ์ โดยมุ่งเน้นไปที่การเล่นในเรื่องการเดินไพ่ของผู้เล่น ในปัจจุบันโปรแกรมลักษณะนี้เป็นในลักษณะของการที่ผู้เข้าดูบทเรียนที่โปรแกรมได้เตรียมไว้ให้แล้ว สำหรับงานนี้จะพัฒนาเพิ่มลักษณะการใช้งานในอีกส่วน คือ การที่ผู้สอนสามารถจัดเตรียมและเพิ่มบทเรียนด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของการวางไพ่ตอนเริ่มต้น การกำหนดลำดับการวางไพ่ของแต่ละผู้เล่นในแต่ละรอบ และการใส่คำอธิบายในการเลือกเล่นของแต่ละรอบด้วยตนเองได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	BRIDGE TEACHING ASSISTANCE SYSTEM	
Student	Mr. Sataporn Treewiboon	Student ID. 58011267
Degree	Bachelor of Engineering	
Program	Information Engineering	
Year	2018	
Thesis Advisor	Ms. Nitjaree Satavarak	

## ABSTRACT

The objective of this project is to assist to teach play bridge cards, especially declarer's play. Currently, similarly program usually emphasize in watching tutorial part on program. But this program develop teacher part which assist teacher to prepare and insert new tutorial by himself, whether select cards before game, order of playing in each turn, and also add comment to explain reason to play in every trick.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ อ.นิจจารีย์ สัตยารักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำปรึกษา และการช่วยเหลือทำให้  
โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

และ ขอขอบพระคุณ คณาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ แก่ข้าพเจ้าให้นำมาใช้ในการพัฒนาความรู้ต่อไป

สถาพร ตริวิบูลย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขต.....	2
1.4 วิธีดำเนินการ.....	2
1.5 ตารางเวลาการดำเนินการโครงการ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐาน.....	4
2.1 ภาษาไพทอน.....	4
2.1.1 ประวัติภาษาไพทอน.....	4
2.1.2 จุดเด่นภาษาไพทอน.....	5
2.1.3 ไพทอนในแพลตฟอร์มต่าง ๆ.....	5
2.1.4 ไสเบรลลีในภาษาไพทอน.....	6
2.1.5 การนำไปใช้งาน.....	7
2.2 SQLite.....	8
2.3 บริดจ์.....	13
2.3.1 การประมวล.....	14
2.3.2 การเล่น.....	15
2.4 โปรแกรมที่นำมาศึกษา.....	16
2.4.1 FUNBRIDGE.....	16
2.4.2 Bridge Base Online.....	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การดำเนินการ .....	20
3.1 การรวบรวมข้อมูลโปรแกรมที่มีลักษณะคล้ายกัน .....	20
3.2 การศึกษาทศกัฏฐิการเล่น .....	20
3.3 การดำเนินการ .....	20
3.4 การออกแบบการทำงานของโปรแกรม .....	24
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ.....	28
4.1 หน้าแรก.....	28
4.2 หน้าผู้เรียน.....	28
4.3 หน้าบทเรียน.....	29
4.4 หน้าผู้สอน.....	32
4.5 หน้าเลือกไฟ.....	32
4.6 หน้าเลือกลำดับการเล่น.....	33
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินการ.....	35
5.1 สรุปผลการดำเนินการ .....	35
5.2 อุปสรรคที่พบ.....	35
บรรณานุกรม .....	36
ภาคผนวก .....	37
ภาคผนวก ก. ....	37
ภาคผนวก ข. ....	40
ภาคผนวก ค. ....	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางเวลาดำเนินงาน 1 .....	3
1.2 ตารางเวลาดำเนินงาน 2 .....	3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ไฟล์บริดจ์.....	1
2.1 ไพทอน.....	4
2.2 FUNBRIDGE หน้า HOME.....	16
2.3 FUNBRIDGE หน้า MENU.....	17
2.4 FUNBRIDGE หน้า TUTORIAL.....	17
2.5 BridgeBase Online หน้า HOME.....	18
2.6 BridgeBase Online หน้า MENU.....	18
2.7 BridgeBase Online หน้า TUTORIAL.....	19
3.1 logo Py-Qt.....	21
3.2 Py-Qt หน้าต่างการทำงาน.....	21
3.3 logo SQLite.....	21
3.4 logo DB Browser for SQLite.....	22
3.5 DB Browser for SQLite หน้าต่างการทำงาน.....	22
3.6 logo Sublime Text.....	22
3.7 Sublime Text หน้าต่างการทำงาน.....	23
3.8 auto-py-to-exe.....	23
3.9 auto-py-to-exe หน้าต่างการทำงาน.....	23
3.10 รูปไฟที่นำมาใช้.....	24
3.11 แผนภาพการใช้งานของผู้ใช้.....	25
3.12 แผนภาพการสร้างบทเรียน.....	26
3.1 แผนภาพการแก้ไขบทเรียน.....	26
3.1 แผนภาพการลบบทเรียน.....	27
3.1 แผนภาพแสดงบทเรียน.....	27
4.1 หน้าแรก.....	28
4.2 หน้าผู้เรียน.....	29
4.3 หน้าบทเรียน 1.....	29

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
4.4 หน้าบทเรียน 2.....	30
4.5 หน้าบทเรียน 3.....	30
4.6 หน้าบทเรียน 4.....	31
4.7 หน้าบทเรียน 5.....	31
4.8 หน้าผู้สอน.....	32
4.9 หน้าเลือกไฟ 1.....	33
4.10 หน้าเลือกไฟ 2.....	33
4.11 หน้าเลือกลำดับการเล่น 1.....	34
4.12 หน้าเลือกลำดับการเล่น 2.....	34
ก.1 การดาวน์โหลดภาษา Python 1.....	37
ก.2 การดาวน์โหลดภาษา Python 2.....	37
ก.3 การดาวน์โหลดภาษา Python 3.....	38
ก.4 การติดตั้งภาษา Python 1.....	39
ก.5 การติดตั้งภาษา Python 2.....	39
ก.6 การติดตั้งภาษา Python 3.....	40
ข.1 การติดตั้งโปรแกรม 1.....	40
ข.2 การติดตั้งโปรแกรม 2.....	41
ข.3 การติดตั้งโปรแกรม 3.....	41
ค.1 Project Day 1.....	42
ค.2 Project Day 2.....	42
ค.3 Project Day 3.....	42

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องจากในปัจจุบันกีฬาไฟบรีดจ์ เป็นกีฬาที่เป็นที่นิยมในระดับสากล จนถูกเพิ่มเป็นกีฬาในเอเชียนเกมส์ ไฟบรีดจ์เป็นกีฬาที่ช่วยในการฝึกทักษะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ทักษะทางด้านความคิด การวางแผน การวิเคราะห์ การตัดสินใจ การสื่อสาร ความเป็นทีม เป็นต้น รูปแบบการเล่นไฟบรีดจ์เบื้องต้นจะเล่นเป็นทีม ทีมละ 2 คน โดยจะมีผู้เล่นทั้งหมด 2 ทีม รวมเป็น 4 คน และตำแหน่งผู้เล่นจะมีทั้งหมด 4 ทิศ แบ่งเป็น เหนือ ใต้ ตะวันออก และ ตะวันตก ผู้เล่นที่อยู่ทีมเดียวกันจะนั่งในตำแหน่งทิศตรงข้ามกัน และจะเล่นโดยการวางไพ่เป็นรอบๆ ผู้เล่นทีมไหนที่วางไพ่ที่ใหญ่ที่สุดในรอบนั้น จะถือว่าชนะในรอบนั้นแล้วได้คะแนนในรอบนั้นไป ทีมที่ได้คะแนนรวมมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ



รูปที่ 1.1 ไฟบรีดจ์

ที่มา <https://workpointnews.com/2018/07/05/เปิดประวัติกีฬาเอเชียน-6/>

โปรแกรมช่วยสอนไฟบรีดจ์นั้นนอกจากที่ผู้ใช้ไม่ต้องพกสำหรับไพ่หรืออุปกรณ์ในการเล่นมาด้วยแล้ว ยังช่วยให้ผู้ใช้มีความสะดวกสบายในการที่จะเรียนรู้วิธีการเล่นไฟบรีดจ์มากยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันมีโปรแกรมที่ช่วยสอนการเล่นไฟบรีดจ์อยู่พอสมควร โดยที่เป็นในลักษณะของการที่ผู้ใช้มาทำการดูการสอนจากโปรแกรมเพียงอย่างเดียว แต่ยังไม่ในลักษณะของการที่ผู้ใช้จะสามารถเพิ่มบทเรียนหรือวิธีการเล่นด้วยตนเองอยู่เลย และยังขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เพิ่มบทเรียนและผู้เรียน จึงริเริ่มความคิดที่จะช่วยสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เพิ่มบทเรียน(ผู้สอน) และผู้เรียน(นักเรียน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจึงริเริ่มความคิดที่ว่าตัวโปรแกรมนอกจากลักษณะการใช้งานในรูปแบบที่แสดง บทเรียนแก่ผู้ใช้เพียงใช้เพียงอย่างเดียว ตัวผู้จัดทำจึงมีความคิดว่าต้องการที่จะเพิ่มให้มีลักษณะการใช้งานในอีกรูปแบบหนึ่ง คือผู้สอนสามารถที่จะดำเนินการเพิ่มบทเรียนได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการแก้ไขบทเรียน และสามารถลบบทเรียนที่ไม่ใช้งานแล้วได้ด้วย เพื่อที่จะเป็นส่วนช่วยในการสนับสนุนผู้สอน(ผู้เพิ่มบทเรียน) และสนับสนุนในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนให้มากขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นส่วนช่วยในการใช้งานให้แก่ผู้สอน(เพิ่มบทเรียนได้ด้วยตนเอง)
2. เพื่อเป็นส่วนช่วยในการสนับสนุนในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
3. เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งาน(ความง่ายในการใช้งาน)

## 1.3 ขอบเขต



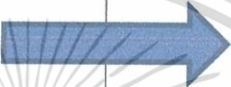


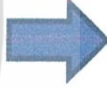
1. ระบบสามารถให้ผู้สอนเพิ่ม แก้ไข และลบบทเรียนได้ด้วยตนเอง
2. ระบบสามารถแสดงบทเรียนแก่ผู้เรียนได้
3. ระบบสามารถบันทึกการกระทำล่าสุดไว้หลังจากปิดโปรแกรมได้

## 1.4 วิธีดำเนินงาน

1. รวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมที่มีลักษณะคล้ายกัน
2. ศึกษารูปแบบการเล่นเบื้องต้น
3. ศึกษาภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
4. พัฒนาโปรแกรม
5. ทดสอบการใช้งาน
6. นำเสนอผลงาน




## 1.5 ตารางเวลาการดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 1.1 ตารางเวลาดำเนินงาน 1

	ส.ค.2561	ก.ย. 2561	ต.ค.2561	พ.ย.2561	ธ.ค.2561
1.ศึกษาโปรแกรม ต่างๆ กฎกติกากการ เล่น					
2.วางแผนออกแบบ รูปแบบโปรแกรม					
3.ทดลองใช้ โปรแกรมต่างๆ ศึกษารายละเอียด					
4.ทดลองสร้างตัว จำลอง					
5.ตรวจสอบ รายละเอียด					
6.ศึกษาและสรุปงาน					

ตัวตารางสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ

ตารางที่ 1.2 ตารางเวลาดำเนินงาน 2

	ม.ค.2562	ก.พ. 2562	มี.ค.2561	เม.ย.2561	พ.ค.2561
7.สร้างตัวที่ได้ วางแผนไว้					
8.ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดและ แก้ไข					
9.จัดทำต้นฉบับ ปริญญานิพนธ์					

ตัวตารางสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีพื้นฐาน

ในการพัฒนาโปรแกรมได้มีการใช้ภาษาไพทอน(Python) โดยมีการใช้ไลบรารีที่ชื่อว่า Py-Qt ในการเขียน และใช้ฐานข้อมูลที่ชื่อว่า SQLite ในการจัดการข้อมูล

### 2.1 ภาษาไพทอน (Python)

Python คือชื่อภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาหนึ่ง ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาโดยไม่ยึดติดกับแพลตฟอร์ม กล่าวคือสามารถรันภาษา Python ได้ทั้งบนระบบ Unix, Linux , Windows NT, Windows 2000, Windows XP หรือแม้แต่ระบบ FreeBSD อีกอย่างหนึ่งภาษาตัวนี้เป็น Open Source เหมือนอย่าง PHP ทำให้ทุกคนสามารถที่จะนำ Python มาพัฒนาโปรแกรมของเราได้ฟรีๆ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และความเป็น Open Source ทำให้มีคนเข้ามาช่วยกันพัฒนาให้ Python มีความสามารถสูงขึ้น และใช้งานได้ครบครันกับทุกลักษณะงาน

#### 2.1.1 ประวัติของภาษาไพทอน

ภาษา Python นั้นกำเนิดขึ้นในปลายปี 1980 และการพัฒนาของมันนั้นเริ่มต้นใน December 1989 โดย Guido van Rossum ที่ Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) ในประเทศเนเธอร์แลนด์ เนื่องในผู้ประสบความสำเร็จในการสร้างภาษา ABC ที่มีความสามารถสำหรับการ exception handling และการติดต่อสานกับระบบปฏิบัติการ Amoeba ซึ่ง Van Rossum นั้นเป็นผู้เขียนหลักการของภาษา Python และเขาทำหน้าที่เป็นกลางในการตัดสินใจสำหรับทิศทางของการพัฒนาของภาษา Python



รูปที่ 2.1 ไพทอน

ที่มา <http://marcuscode.com/lang/python/introduction>

Python 2.0 ได้ถูกเผยแพร่ใน 16 October 2000 และมีคุณสมบัติใหม่ที่โดดเด่นที่ประกอบไปด้วย cycle-detecting garbage collector และสนับสนุน Unicode กับการเผยแพร่ครั้งนี้กระบวนการพัฒนานั้นได้เปลี่ยนไปโดยการร่วมกันพัฒนาด้วย Community มากขึ้น Python 3.0 (ซึ่งได้มีการพัฒนามาก่อนหน้านั้นและได้อ้างถึงโดยใช้ชื่อว่า Python 3000 หรือ py3k) มั่นการพัฒนาที่ถอยหลังซึ่งมันเข้ากันกับ Python ในเวอร์ชันก่อนหน้าไม่ได้ ซึ่งได้ถูกเผยแพร่ใน 3 December 2008 หลังจากที่ได้มีการทดสอบอยู่เป็นเวลานาน คุณสมบัติที่สำคัญของมันจำนวนมากได้ถูกย้อนกลับไปเพื่อให้เข้ากันได้กับ Python 2.6.x และ 2.7.x เวอร์ชันซีรีย

## 2.1.2 จุดเด่นของภาษาไพทอน

### 2.1.2.1 ความเป็นภาษาสคริปต์

เนื่องจากไพทอนเป็นภาษาสคริปต์ ทำให้ใช้เวลาในการเขียนและคอมไพล์ไม่มาก ทำให้เหมาะกับงานด้านการดูแลระบบ (System administration) เป็นอย่างยิ่ง มีการสนับสนุนภาษาไพทอนโดยเป็นส่วนหนึ่งของระบบปฏิบัติการยูนิกซ์, ลินุกซ์ และสามารถติดตั้งให้ทำงานเป็นภาษาสคริปต์ของวินโดวส์ ผ่านระบบ en:Windows Script Host ได้อีกด้วย

### 2.1.2.2 ไวยากรณ์ที่อ่านง่าย

ภาษา Python นั้นถูกพัฒนาขึ้นมาโดยมีความตั้งใจว่าจะให้เป็นภาษาที่อ่านง่าย มันถูกออกแบบมาให้มีโครงสร้างที่มองเห็นได้โดยไม่ซับซ้อน โดยมักจะใช้คำในภาษาอังกฤษในขณะที่ภาษาอื่นใช้เครื่องหมายวรรคตอน นอกจากนี้ Python มีข้อยกเว้นของโครงสร้างทางภาษาน้อยกว่าภาษา C และ Pascal

### 2.1.2.3 ความเป็นภาษากาว

ไพทอนเป็นภาษากาว (Glue Language) ได้อย่างดีเนื่องจากสามารถเรียกใช้ภาษาโปรแกรมอื่น ๆ ได้หลายภาษา ทำให้เหมาะที่จะใช้เขียนเพื่อประสานงานโปรแกรมที่เขียนในภาษาต่างกันได้

## 2.1.3 ไพทอนในแพลตฟอร์มต่างๆ

### 2.1.3.1 ซีไพทอน

ซีไพทอน (CPython) คือแพลตฟอร์มภาษาไพทอนดั้งเดิม โปรแกรมอินเทอร์พรีเตอร์ถูกเขียนโดยภาษาซี ซึ่งคอมไพล์ใช้ได้บนหลายระบบปฏิบัติการ เช่น วินโดวส์, ยูนิกซ์, ลินุกซ์ การใช้งานสามารถทำได้โดยการติดตั้งโปรแกรมอินเทอร์พรีเตอร์และแพ็คเกจที่จำเป็นต่างๆ

### 2.1.3.2 ไจทอน

ไจทอน (Jython) เป็นแพลตฟอร์มภาษาไพทอนที่ถูกพัฒนาบนแพลตฟอร์มจาวา เพื่อเพิ่มอำนวยความสะดวกในการใช้ความสามารถภาษาสคริปต์ของไพทอนลงในซอฟต์แวร์จาวาอื่น ๆ การใช้งานสามารถทำได้โดยการติดตั้งจาวาและเรียกไลบรารีของไจทอนซึ่งมาในรูปแบบไบนารีเพื่อใช้งาน

### 2.1.3.3 ไพทอนดอตเน็ต

ไพทอนดอตเน็ต (Python.NET) เป็นการพัฒนาภาษาไพทอนให้สามารถทำงานบนดอตเน็ตเฟรมเวิร์กของไมโครซอฟท์ได้ โดยโปรแกรมที่ถูกเขียนจะถูกแปลงเป็น CLR ปัจจุบันมีโครงการที่นำภาษาไพทอนมาใช้บน .NET Framework ของไมโครซอฟท์แล้วคือโครงการ IronPython

### 2.1.4 ไลบรารีในภาษาไพทอน

การเขียนโปรแกรมในภาษาไพทอนโดยใช้ไลบรารีต่าง ๆ เป็นการลดภาระของโปรแกรมเมอร์ได้เป็นอย่างดี ทำให้โปรแกรมเมอร์ไม่ต้องเสียเวลากับการเขียนคำสั่งที่ซ้ำ ๆ เช่นการแสดงผลข้อมูลออกสู่หน้าจอ หรือการรับค่าต่าง ๆ ไพทอนมีชุดไลบรารีมาตรฐานมาให้ตั้งแต่ติดตั้ง อินเทอร์พรีเตอร์ นอกจากนี้ยังมีผู้พัฒนาจากทั่วโลกดำเนินการพัฒนาไลบรารีซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ โดยจะเผยแพร่ในรูปแบบของแพ็คเกจต่าง ๆ ซึ่งสามารถติดตั้งเพิ่มเติมได้อีกด้วย

#### 2.1.4.1 แพ็คเกจเพิ่มเติม

- wxPython: อีกทางเลือกหนึ่งสำหรับเขียนส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกส์ ซึ่งสามารถใช้ได้หลายระบบปฏิบัติการ
- SciPy: รวมโครงสร้างข้อมูลและการคำนวณต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการเขียนโปรแกรมคำนวณทางวิทยาศาสตร์
- py2exe: ใช้สำหรับแปลงโปรแกรมที่เขียนในภาษาไพทอนให้อยู่ในรูปแบบของ ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์
- PyWin32: ใช้สำหรับติดต่อเรียกใช้บริการบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และคลาสใน Microsoft Foundation Classes: MFC
- MySQLdb: ใช้สำหรับติดต่อกับระบบฐานข้อมูล MySQL
- psycopg2: ใช้สำหรับติดต่อกับระบบฐานข้อมูล โพสต์เกรสคิวเอล

- PyGTK: GTK+ สำหรับ Python ใช้สำหรับสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกส์ ซึ่งสามารถใช้ได้หลายระบบปฏิบัติการ
- PyQt: Qt สำหรับ Python ใช้สำหรับสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกส์ ซึ่งสามารถใช้ได้หลายระบบปฏิบัติการ

## 2.1.5 การนำไปใช้งาน

ด้วยความยืดหยุ่นของภาษาไพทอน และความเป็น ภาษาสคริปต์ทำให้มีการใช้งานไพทอนอย่างกว้างขวาง

### 2.1.5.1 ตัวแก้ไขสำหรับไพทอน

ผู้ใช้สามารถใช้ตัวแก้ไขข้อความทั่วไปในการแก้ไขโปรแกรมภาษาไพทอน นอกจากนั้นยังมี Integrated Development Environment อื่น ๆ ให้เลือกใช้อีก อาทิ

- PyScripter: เป็นชุดเครื่องมือสำหรับพัฒนาภาษาไพทอน บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ที่ให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ฟรี (open source)
- Python IDLE: มีอยู่ในชุดอินเทอร์เน็ตฟรีเตอร์อยู่แล้ว สามารถเลือกติดตั้งได้
- PythonWin: เป็นตัวแก้ไขในชุดของ PyWin32
- ActivePython: จาก ActiveState (ล่าสุด รุ่น 2.5.1 )
- SPE (Stani's Python Editor) : เป็นตัวแก้ไขที่มาพร้อมกับตัวออกแบบบิวสเซอร์ อินเทอร์เฟซ wxGlade และเครื่องมือสำหรับ Regular Expression มีระบบ Syntax Highlight และการจัดย่อหน้าตามวากยสัมพันธ์ของไพทอนให้อัตโนมัติพัฒนาขึ้นจากภาษาไพทอนดาวน์โหลดใช้งานได้ฟรีที่ <http://spe.pycs.net>
- WingIDE: ตัวแก้ไขที่มีระบบ Syntax Highlight และการจัดย่อหน้าตามไวยากรณ์ของไพทอนให้อัตโนมัติ แต่ไม่ใช่ฟรีแวร์
- Komodo: ตัวแก้ไขที่มีระบบ Syntax Highlight, การจัดย่อหน้าตามไวยากรณ์ของไพทอนให้อัตโนมัติและเติมคำอัตโนมัติ เป็นตัวแก้ไขจาก ActiveState อีกตัวหนึ่ง ไม่ใช่ฟรีแวร์
- Pydev: เป็น PythonIDE สำหรับ Eclipse สามารถใช้พัฒนา Python, Jython และ Ironpython

- PyCharm: เป็น Python IDE ที่สร้างขึ้นโดยบริษัท JetBrains แบ่งออกเป็น 2 เวอร์ชัน ได้แก่ Community Edition (ใช้งานฟรี) และ Professional Edition (เสียเงินสามารถทดลองใช้ได้ 30 วัน) โดย Professional Edition จะเพิ่มความสามารถในการตรวจ syntax ของเฟรมเวิร์กที่ได้รับความนิยมที่ใช้งานร่วมกับภาษาไพทอน เช่น Django, Flask, Google App Engine เป็นต้น

### 2.1.5.2 Python Interpreter

Python interpreter นั้นเป็นตัวแปลภาษาของภาษา Python เพื่อให้สามารถรันโค้ด Python ได้ ซึ่งได้มากับไลบรารีมาตรฐานที่สามารถใช้งานได้ฟรี ซึ่งดาวน์โหลดได้ที่ <https://www.python.org/> ซึ่งเป็นโปรแกรมแบบ source และ binary สำหรับแพลตฟอร์มที่ผู้ได้รับความนิยม นอกจากนี้ interpreter ยังสนับสนุนการเขียนโปรแกรมกับ Interactive shell ซึ่งเป็นการเขียนโค้ดของภาษา Python ลงไปและเห็นผลลัพธ์การทำงานของคำสั่งได้ในทันที Python interpreter นั้นยังสามารถนำเพิ่มความสามารถกับฟังก์ชันใหม่ที่ถูกพัฒนามาจากภาษา C และ C++ Python นั้นเหมาะสำหรับเป็นภาษาในการสร้าง Extension และแอปพลิเคชันที่ปรับแต่งได้

## 2.2 SQLite

SQLite เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็กมาก (ไม่ถึง 1MB) เก็บฐานข้อมูลเป็นไฟล์โดยไม่จำเป็นต้องมีเซิร์ฟเวอร์ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล

การเรียกใช้ฐานข้อมูล SQLite ใน Python 3 เราต้องเรียกใช้โมดูลมาตรฐาน sqlite3 ด้วยการ import เข้ามาโดยใช้คำสั่ง

- `import sqlite3`

ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเราจะใช้คำสั่ง

- `sqlite3.connect(database [,timeout ,other optional arguments])`

หากต้องการ cursor ฐานข้อมูลใช้คำสั่ง

- `connection.cursor([cursorClass])`

รันคำสั่ง SQL กับฐานข้อมูล SQLite ใช้คำสั่ง

- `cursor.execute(คำสั่ง sql [, optional parameters])`

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

fetchall ใช้คำสั่ง

- cursor.fetchall()

ปิดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQLite

- connection.close()

เปิดฐานข้อมูล SQLite ใน Python 3

```
#!/usr/bin/python
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('1.db')
print("เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ")
```

ผลลัพธ์

```
เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ
และจะได้ไฟล์ฐานข้อมูล 1.db
```

สร้างตารางฐานข้อมูล SQLite ใน Python 3

```
#!/usr/bin/python
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('1.db')
print("เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ")
conn.execute("""CREATE TABLE SAVEONE
              (ID INT PRIMARY KEY NOT NULL,
              NAME TEXT NOT NULL,
              MESSENGE CHAR(150));""")
print("สร้างตารางสำเร็จ")
conn.close()
```

ผลลัพธ์

```
เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ
สร้างตารางสำเร็จ
```

เพิ่มข้อมูล INSERT ลงไปฐานข้อมูล SQLite ใน Python 3

```
#!/usr/bin/python
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('1.db')
print("เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ")
conn.execute("INSERT INTO SAVEONE (ID,NAME,MESSENGE ) \
VALUES (1, 'ต้นตาล','ทดสอบระบบ')")
conn.execute("INSERT INTO SAVEONE (ID,NAME,MESSENGE ) \
VALUES (2, 'วรรณพงษ์','ทดสอบระบบ ')")
conn.commit()
print("เพิ่มระเบียบข้อมูลสำเร็จ")
conn.close()
```

ผลลัพธ์

เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ  
เพิ่มระเบียบข้อมูลสำเร็จ

อ่านข้อมูลด้วยการเลือกตาราง (SELECT) กับฐานข้อมูล SQLite ใน Python 3

```
#!/usr/bin/python
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('1.db')
print("เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ")
cursor = conn.execute("SELECT ID,NAME,MESSENGE from SAVEONE")
for row in cursor:
    print("ID = ", row[0])
    print("NAME = ", row[1])
    print("MESSENGE = ", row[2])
print("ดำเนินการเสร็จสิ้น")
conn.close()
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์

เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ

ID = 1

NAME = ต้นตาล

MESENGE = ทดสอบระบบ

ID = 2

NAME = วรรณพงษ์

MESENGE = ทดสอบระบบ

ดำเนินการเสร็จสิ้น

fetchall ฐานข้อมูล

```
import sqlite3
import sys
conn = sqlite3.connect('1.db')
with conn:
    cur = conn.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM SAVEONE")
    rows = cur.fetchall()
    for row in rows:
        print(row)
input()
```

ผลลัพธ์

(1, 'ต้นตาล','ทดสอบระบบ ')

(2, 'วรรณพงษ์','ทดสอบระบบ ')

อัปเดตข้อมูลใหม่โดยใช้คำสั่ง UPDATE กับฐานข้อมูล SQLite ใน Python 3

```
#!/usr/bin/python
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('1.db')
print("เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ")
```

```

conn.execute("UPDATE SAVEONE set NAME = 'HI' where ID=1")
conn.commit
print("แถวที่อัปเดตข้อมูลใหม่ :", conn.total_changes)
cursor = conn.execute("SELECT ID,NAME,MESSENGE from SAVEONE")
for row in cursor:
    print("ID = ", row[0])
    print("NAME = ", row[1])
    print("MESSENGE = ", row[2])
print("ดำเนินการเสร็จสิ้น")
conn.close()
input()

```

ผลลัพธ์

```

เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ
แถวที่อัปเดตข้อมูลใหม่ : 1
ID = 1
NAME = HI
MESSENGE = ทดสอบระบบ
ID = 2
NAME = วรณพงษ์
MESSENGE = ทดสอบระบบ
ดำเนินการเสร็จสิ้น

```

ลบข้อมูล (DELETE) กับฐานข้อมูล SQLite ใน Python 3

```

#!/usr/bin/python
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('1.db')
print("เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ")
conn.execute("DELETE from SAVEONE where ID=2;")
conn.commit
print("แถวที่ถูกลบ :", conn.total_changes)
cursor = conn.execute("SELECT ID,NAME,MESSENGE from SAVEONE")
for row in cursor:

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
print("ID = ", row[0])
print("NAME = ", row[1])
print("MESSENGE = ", row[2])
print("ดำเนินการเสร็จสิ้น")
conn.close()
input()
```

ผลลัพธ์

```
เปิดฐานข้อมูลสำเร็จ
แถวที่ถูกลบ : 2
ID = 1
NAME = HI
MESSENGE = ทดสอบระบบ
ดำเนินการเสร็จสิ้น
```

### 2.3 บริดจ์

หัวใจหลักสำคัญของการเล่นบริดจ์ คือการใช้ไหวพริบในการประมูลเพื่อชิงทำแต้ม และแย่งทำสัญญา โดยจะเป็นการทำสัญญากับผู้เล่นที่หวังว่าจะกินอย่างต่ำก็กองหรือหมายถึง ผู้เล่นต้องคาดคะเนว่าจากไพ่ทั้งหมด 13 ใบ ที่อยู่ในมือตัวเองและเพื่อนร่วมทีม แต่ละใบมีไพ่ที่มีแต้มสูงมากพอที่จะสามารถเอาชนะคู่แข่งได้กี่รอบ จากทั้งหมด 13 รอบ จากนั้นผู้ที่ชนะการประมูล จะต้องทำให้ได้ตามสัญญาที่ให้ไว้ จึงจะเป็นผู้ชนะ ซึ่งการประมูลแต่ละครั้ง จะต้องประมูลให้สูงขึ้นเรื่อยๆ โดยมีวัตถุประสงค์ประมูลเพื่อต้องการหน้าทรัมป์ (Trump) หรือชุดไพ่พิเศษที่สามารถเอาชนะไพ่ชุดอื่นได้ แม้จะมีแต่ม่น้อยกว่า

โดยรูปแบบการเล่นบริดจ์ที่ไม่เหมือนการเล่นไพ่ทั่วไป คือระบบกลไกการเล่นแบบนำไฟและตามไฟ (Lead and Follow) คือ เมื่อผู้เล่นแจกไพ่ทั้งสำรับ คือ 52 ใบ ซึ่งแต่ละคนจะได้คนละ 13 ใบ และเมื่อมีคนหนึ่งนำไฟ (Lead) หรือลงไฟใบแรก ผู้เล่นทุกคนจะต้องตามไฟ (Follow) ในดอกเดียวกับผู้นำจนครบรอบ ผู้ที่ชนะจะได้ 1 ตองกิน หรือ 1 Trick ความสนุกของกีฬาชนิดนี้ คือผู้เล่น 3 คน จะสามารถเห็นไพ่ครึ่งกอง คือ 13 ใบ บนมือตัวเอง และอีก 13 ใบ ที่เป็นของผู้เล่นอีก 1 คน ที่ต้องเปิดไว้ตามกติกา หากผู้เล่นคนนั้นอยู่ในทีมที่มีแต้มรวมของไฟสูงสุด แต่เมื่อเทียบกับเพื่อนร่วมทีมแล้ว ตนเองมีแต้มรวมของไฟน้อยกว่า

เมื่อรู้เขา รู้เรา การวางแผนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด หากต้องการชนะผู้เล่นจะต้องตั้งเป้าหมายให้สูงกว่าอีกทีม แต่อยู่ในระดับที่ทำได้ โดยประเมินจากไพ่ของตนเอง และฝ่ายตรงข้าม ดังนั้นตลอดระยะเวลาการแข่งขันกว่า 15 นาที ต่อสำหรับ และ 180-1,080 นาทีต่อการแข่งขัน ทั้งสองทีมจะต้องใช้ความคิดร่วมกันวางแผน และตัดสินใจว่าจะขัดขวางอีกทีม หรือ พลิกเกมเพื่อให้การเดินไพ่ทีมตัวเองสำเร็จตามเป้าหมายอย่างไร การจะเอาชนะกันในแต่ละเกม จึงจำเป็นที่จะต้องชิงไหวชิงพริบ รวมถึงต้องร่วมกันวางแผนเป็นทีม

### 2.3.1 การประมูล (Auction Phase)

การประมูลมีวัตถุประสงค์ที่จะแย่งสัญญาเพื่อการเริ่มเล่นก่อนในขั้นตอนนี้ถัดไป โดยผู้เล่นจะต้องประมูลหน้าไพ่ที่มีค่าสูงที่สุดให้ได้ (Trump) โดยเริ่มต้นจากผู้แจกไพ่ และวนลำดับตามเข็มนาฬิกา โดยมีระดับประมูลทั้งสิ้น 7 ระดับ ตั้งแต่ 1 – 7 โดยสัญญากับผู้เล่นว่า จะกินขั้นต่ำกี่กอง ใส่ตั้งแต่ระดับ  $1 + 6 = 7$  กอง จนถึงระดับ  $7 + 6 = 13$  กอง โดยผู้ตามเล่นด้วยการลงไพ่ดอกเดียวกันกับผู้เริ่มจนครบรอบ การเล่นไพ่บริดจ์จะเรียกสัญลักษณ์ย่อเพื่อให้สามารถจดบันทึกได้โดยง่าย ได้แก่ ดอกจิก (Club) เรียกโดยย่อว่า “จิก” สัญลักษณ์คือ “C” ข้าวหลามตัด (Diamond) เรียกโดยย่อว่า “เหลียม” สัญลักษณ์คือ “D” โพธิ์แดง (Heart) เรียกโดยย่อว่า “แดง” สัญลักษณ์คือ “H” โพธิ์ดำ (Spade) เรียกโดยย่อว่า “ดำ” สัญลักษณ์คือ “S” โนทรัมป์ (No Trump) สัญลักษณ์คือ “NT”

ตัวอย่างความหมายโดยตรงของการประมูล เช่น 2S ประมูลโดยสัญญาว่าจะกิน 8 กอง (จาก 13 กอง) โดยให้ โพธิ์ดำ เป็น ทรัมป์ 3NT ประมูลโดยสัญญาว่าจะกิน 9 กอง (จาก 13 กอง) โดยให้ไม่มีอะไรเป็น ทรัมป์ 7C ประมูลโดยสัญญาว่าจะกิน 13 กอง (จาก 13 กอง) โดยให้ดอกจิก เป็น ทรัมป์

นอกจากการไล่ประมูลตามปกติแล้ว ยังมีการเล่นประมูลในคำสั่งอื่น ๆ อีก ได้แก่ Pass (ผ่าน) โดยเมื่อขอผ่านไปแล้วจะไม่สามารถกลับมาประมูลได้อีก ซึ่งการประมูลจะจบลงทันทีเมื่อมีผู้ขอผ่าน 3 คนติดกัน

Double (ถั่ว X) คือการต้องการทำปกป้องและต้องการปรามาสผู้ที่ประมูลว่าไม่สามารถทำได้ตามเงื่อนไข โดยต้องปรามาสคนที่ประมูล ซึ่งหากสามารถทำนายได้ถูกต้อง จะได้แต้มเพิ่มอีกเท่าตัว แต่ถ้าหากเสียก็จะเสียมากขึ้นอีกเท่าตัว

Redouble (XX) เป็นการประมูลของผู้ที่จะชนะการประมูลที่ยืนยันว่าตนเองจะสามารถทำได้ตามที่สัญญาแน่ ๆ โดยต้องมีการทำ Double ก่อน และผลที่ได้รับก็จะเพิ่มอีกเท่าตัวจากผลของ Double

การใช้ Double และ Redouble จะใส่สัญลักษณ์ต่อท้ายการประมูล เช่น 3NTX หรือ 7CXX เป็นต้น

คู่ที่ชนะการประมูลจะเป็นฝ่ายได้เริ่มเล่น โดยคนที่เล่นเรียกว่า Declarer ซึ่งมีหน้าที่ที่จะต้องทำให้ได้ตามที่สัญญาไว้ ผู้ที่นั่งฝั่งตรงข้ามจะเรียกว่า Dummy ซึ่งจะต้องเปิดไพ่ให้ดู หลังฝ่ายปรีกซ์เป็นฝ่ายนำครั้งแรก และจะต้องทำตามหน้าที่ที่ Declarer สั่งเท่านั้น มิเช่นนั้นจะถือว่าผิดกติกา และปรีกซ์ (Defender) ซ้าย - ขวา จะมีหน้าที่ที่ทำให้ Declarer ไม่สามารถทำตามสัญญาได้

คนที่เริ่มเล่นจะถูกกำหนดจากผู้ที่เริ่มเล่นประมูลในหน้าที่ชนะการประมูล เช่น ผู้เล่นทิศเหนือชนะการประมูล 3NT แต่ผู้ที่เริ่มประมูล 1NT อยู่ทิศใต้ ดังนั้นจึงจะเริ่มต้นจากผู้เล่นที่อยู่ทิศใต้ก่อน และเมื่อทราบว่าใครเป็น Declarer, Dummy และ Defender แล้วจึงจะเริ่มต้นการเล่น

### 2.3.2 การเล่น (Playing Phase)

การเล่นจะเริ่มต้นจากให้ปรีกซ์ทางด้านซ้าย (Left-Handed Defender) เริ่มนำไพ่ โดยวางไพ่ลงบนโต๊ะ จากนั้น Dummy จะวางไพ่ให้หงายทั้งหมดและวางลงบนโต๊ะ และ Declarer จะเล่นไพ่แทน Dummy ทั้ง 13 รอบ และ Dummy มีสิทธิ์แค่หยิบไพ่ตาม Declarer สั่ง และไม่มีสิทธิ์แนะนำใด ๆ ทั้งสิ้น

เมื่อวางไพ่ครั้งแรก ผู้เล่นจะต้องวางไพ่ในดอกเดียวกันกับที่ผู้นำเริ่มวางไพ่ลงไปที่ครบวง โดยเรียงจากเล็กไปใหญ่ แต่หากผู้เล่นไม่มีไพ่ตาม ผู้เล่นจะสามารถวางไพ่ใด ๆ ก็ตามได้ แต่จะถือว่าเป็นไพ่ที่เล็กที่สุดโดยไม่สนใจเลขบนหน้าไพ่ ยกเว้นไพ่ใบนั้นจะเป็น Trump ซึ่งถือเป็นดอกที่ใหญ่ที่สุด เรียงตามลำดับตัวเลข

ใน 1 รอบจะมีไพ่ทั้งหมด 4 ใบ เทียบค่าสูงที่สุดกัน ใครได้คะแนนสูงสุดจะได้ 1 กองกิน (ตองกิน - Trick) และวางไพกองที่กินได้ในแนวตั้งหน้าตัว ไพ่ที่เสียจะวางในแนวตะแคงหน้าตัว โดยไพ่ที่เล่นไปแล้วจะไม่สามารถนำกลับมาดูได้อีก จากนั้นผู้ที่ได้กองกินนั้นเริ่มต้นเป็นผู้นำ เล่นจนครบ 13 รอบ จากนั้นจึงนับว่าสามารถทำได้ตามที่สัญญาในขั้นตอนการประมูลหรือไม่ โดยมักจะมีตารางคะแนนในการแข่งขันให้ดู

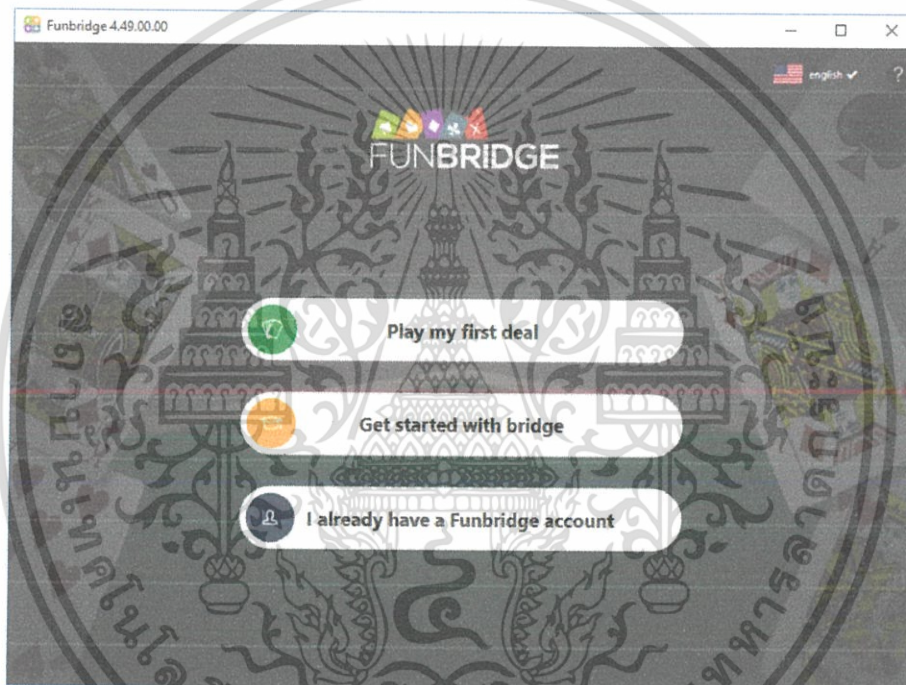
ไพ่ที่ทำสำเร็จจะเรียกว่า Made หรือ Making ไพ่ที่ทำไม่สำเร็จจะเรียกว่า Down ส่วนไพ่ที่กองกินเกินกว่าสัญญาจะเรียกว่า Overtrick และไพ่ที่กินขาดสัญญา เรียกว่า Undertrick

การเรียกไพ่ล้มเหลวจะเรียกตามจำนวนกองกินที่ขาดไป เช่น ไฟ่ 3NT ผล 2down (2d) หมายถึง ประมูลไฟ่ว่าจะกิน 9 กองโดยไม่มีทริมป์ แต่ผลลัพธ์ที่เกิดคือกินขาดไป 2 กอง หรือ กินได้แค่ 7 กอง ไฟ่ 2H ผล 4made (4m) หมายถึง ประมูลไฟ่ว่าจะกิน 8 กองโดยให้โพร์แดงเป็น ทริมป์ แต่ผลลัพธ์คือกินเกินจนสามารถประมูลที่ระดับ 4 ได้ หรือกินได้ถึง 10 กอง

## 2.4 โปรแกรมที่นำมาศึกษา

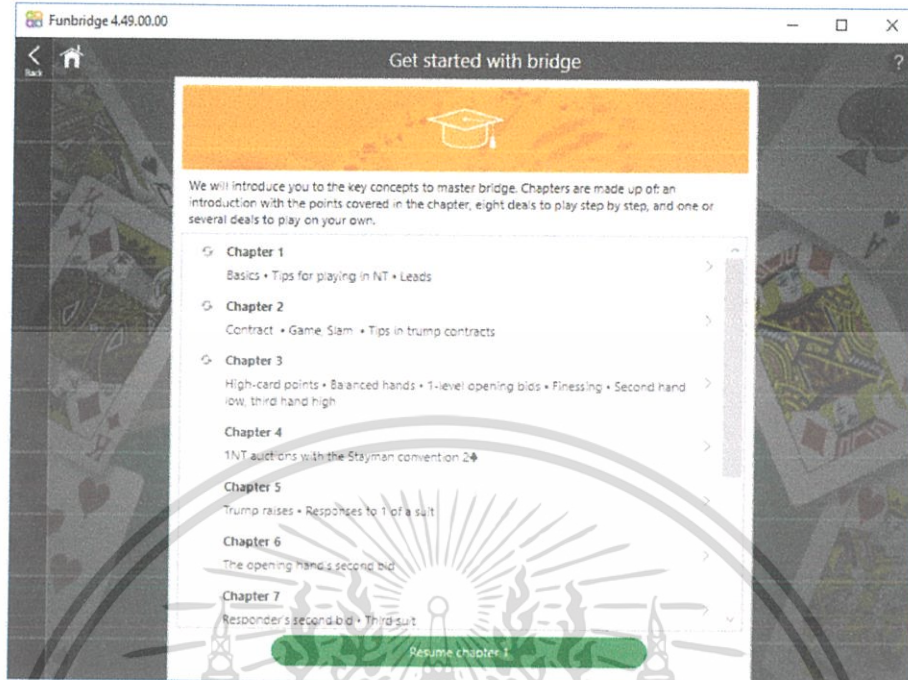
### 2.4.1 FUNBRIDGE

หน้า HOME ของ FUNBRIDGE เมนูต่าง ๆ การจัดวาง



รูปที่ 2.2 FUNBRIDGE หน้า HOME  
ที่มา FUNBRIDGE

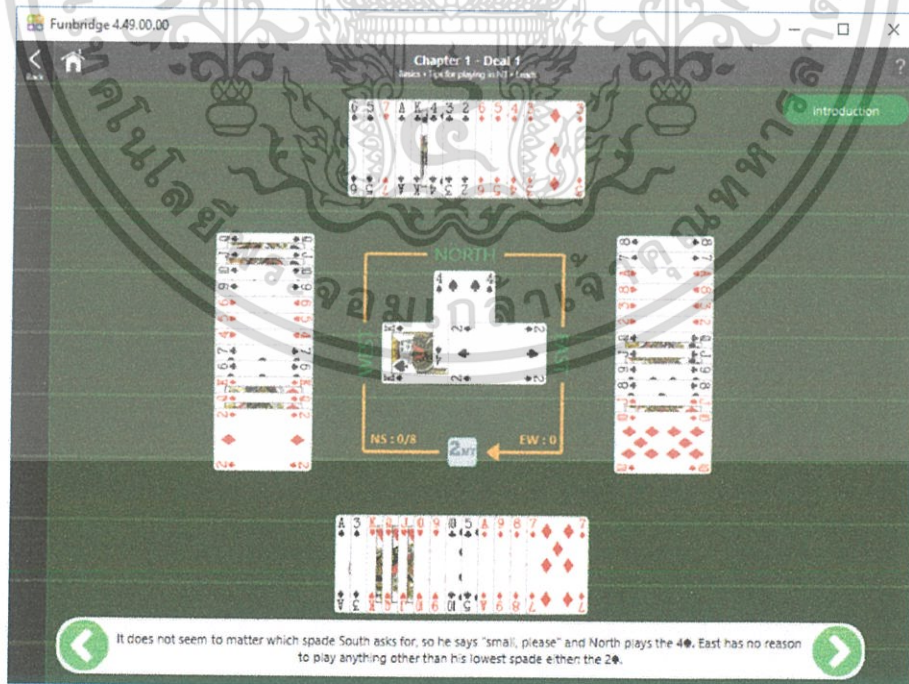
## การจัดวางในหน้า MENU ของ FUNBRIDGE



รูปที่ 2.3 FUNBRIDGE หน้า MENU

ที่มา FUNBRIDGE

รูปแบบการแบ่งหน้า TUTORIAL ของ FUNBRIDGE



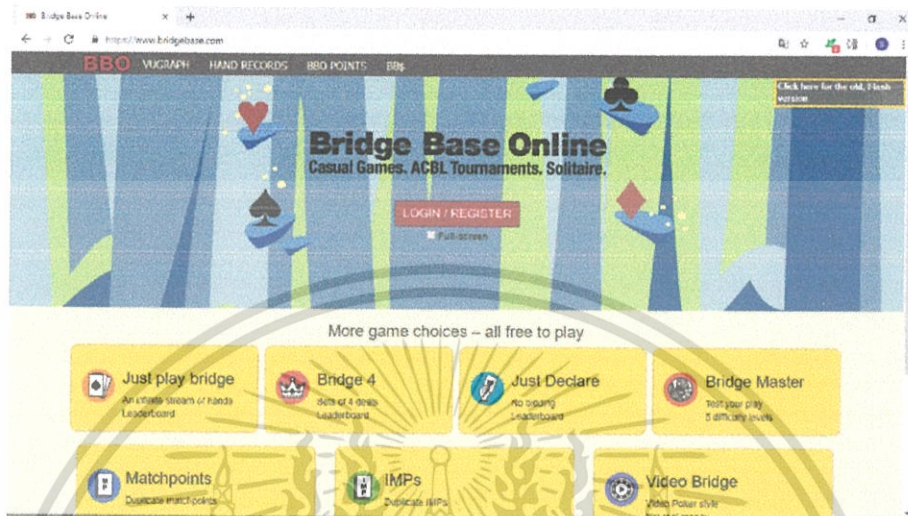
รูปที่ 2.4 FUNBRIDGE หน้า TUTORIAL

ที่มา FUNBRIDGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.2 BridgeBase Online

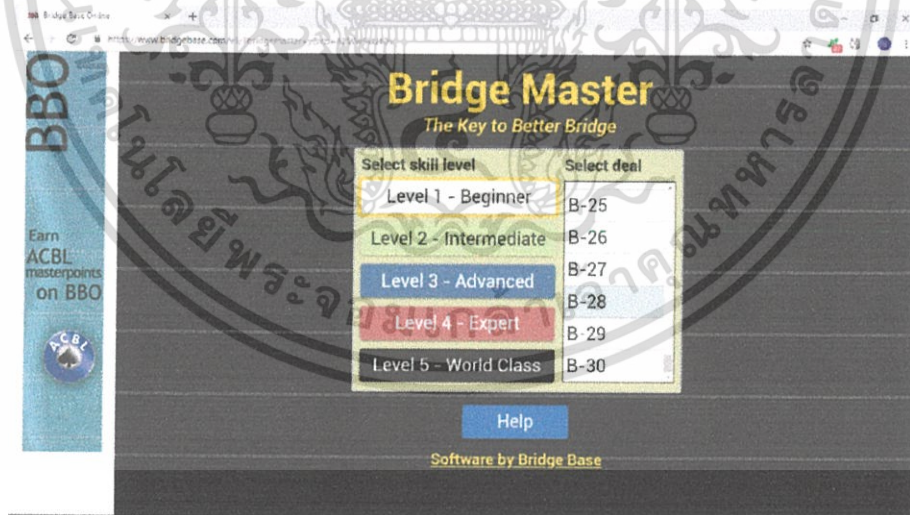
หน้า HOME ของ BridgeBase Online เมนูต่าง ๆ การจัดวาง



รูปที่ 2.5 BridgeBase Online หน้า HOME

ที่มา <https://www.bridgebase.com/>

การจัดวางในหน้า MENU ของ BridgeBase Online

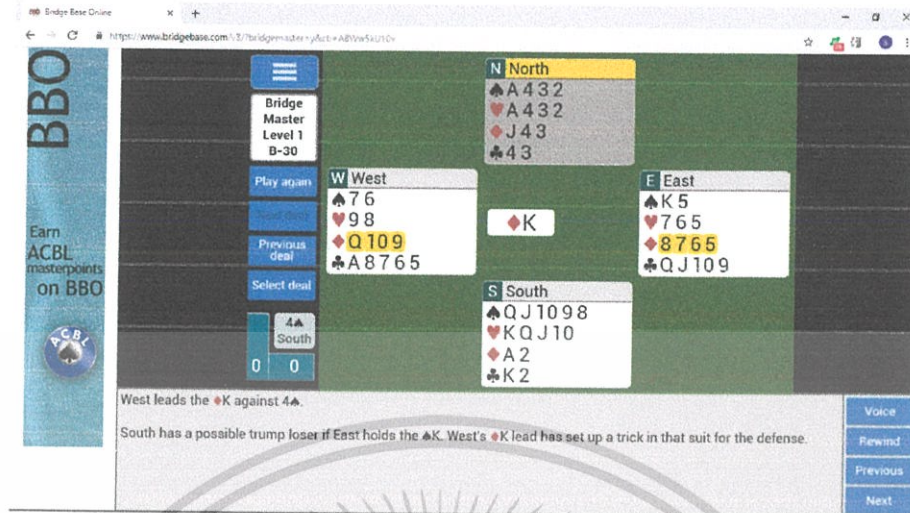


รูปที่ 2.6 BridgeBase Online หน้า MENU

ที่มา FUNBRIDGE

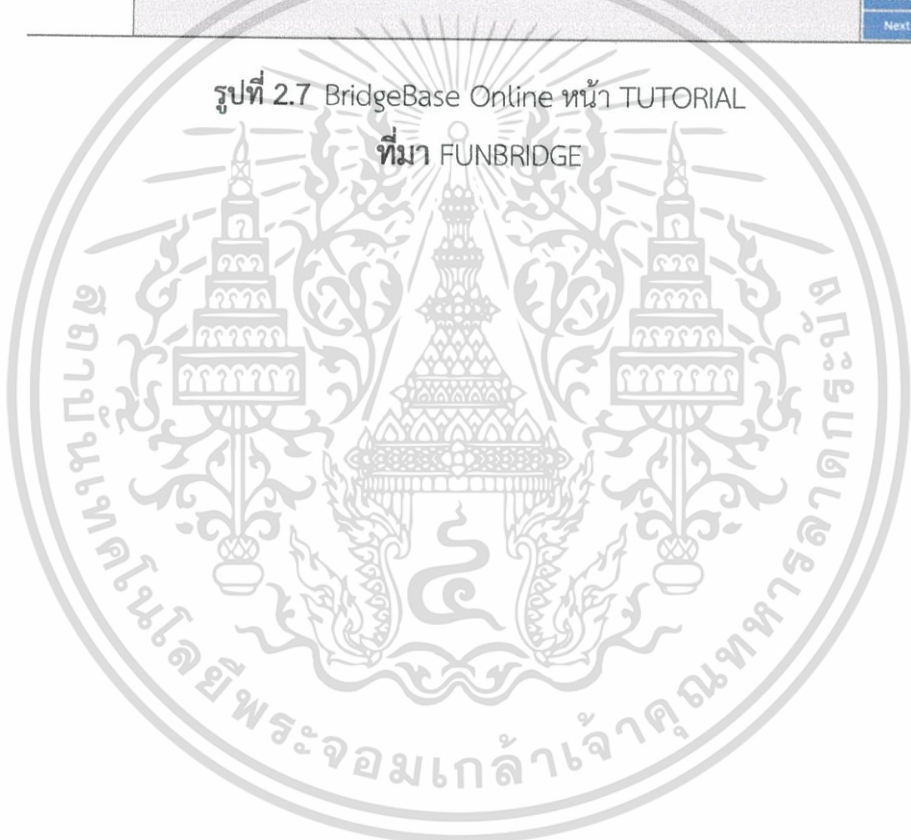
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำบทเรียนใน TUTORIAL ของ BridgeBase Online มาเป็นตัวอย่าง



รูปที่ 2.7 BridgeBase Online หน้า TUTORIAL

ที่มา FUNBRIDGE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การดำเนินการ

โครงการฉบับนี้เกี่ยวกับโปรแกรมช่วยสอนไพเบรिดจ์ จึงมีการศึกษาข้อมูลจากโปรแกรมที่มีลักษณะคล้ายกันที่มีอยู่ รวมทั้งศึกษากติกาวิธีการเล่นไพเบรिดจ์ และโครงสร้างโปรแกรม ภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรม

#### 3.1 การรวบรวมศึกษาข้อมูลโปรแกรมที่มีลักษณะคล้ายกัน

ในการรวบรวมข้อมูลนั้น จะทำการศึกษาจากโปรแกรมลักษณะคล้ายกัน โปรแกรมช่วยสอนเล่นไพเบรिดจ์ ที่นำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษานั้น ได้แก่ FUNBRIDGE และ BridgeBase Online

โดยในการรวบรวมข้อมูล จะทำการรวบรวมข้อมูลฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ การออกแบบสิ่งจำเป็น รูปแบบการทำงาน ตัวอย่างบทเรียน จุดเด่น จุดด้อย และ โครงสร้าง

#### 3.2 การศึกษากติกาวิธีการเล่น

ในการศึกษากติกาและวิธีการเล่น ต้องขอกล่าวก่อนว่าโปรแกรมที่ทำนี้จะมีแค่ส่วนของการเล่น (Playing Phase) โดยจะไม่มีประมูล (Auction Phase) จึงมุ่งเน้นไปที่การศึกษากติกาและวิธีการในการเล่น การวางไพ่ต่าง ๆ

#### 3.3 การดำเนินการ

ในการพัฒนาโปรแกรมนี้ได้นำภาษาไพทอนมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม โดยมีการนำไลบรารีที่ชื่อว่า Py-Qt มาใช้ในการจัดการยูสเซอร์อินเทอร์เฟซ (User Interface) และไลบรารีที่ชื่อว่า sqlite3 มาช่วยในการจัดการกับฐานข้อมูล SQLite ใช้โปรแกรม DB Browser for SQLite ในการตรวจสอบฐานข้อมูลที่นำมาใช้ ใช้โปรแกรม Sublime Text 3 เป็นตัวแก้ไขภาษาไพทอน และใช้ auto-py-to-exe ในการแปลงไฟล์ จากไฟล์ py เป็นไฟล์ exe

## Py-Qt

นำ Py-Qt มาใช้ในการสร้างยูสเซอร์อินเตอร์เฟซให้กับโปรแกรม

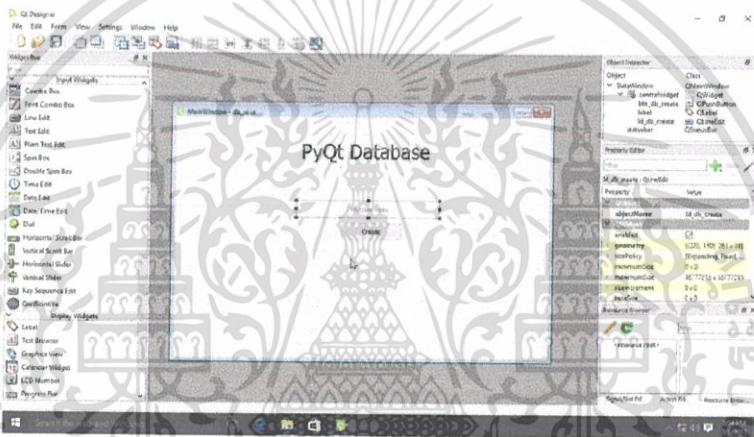


รูปที่ 3.1 logo Py-Qt

ที่มา <https://relentlesscoding.com/2017/08/25/>

tutorial-rapid-gui-development-with-qt-designer-and-pyqt/

หน้าต่างของโปรแกรม Py-Qt



รูปที่ 3.2 Py-Qt หน้าต่างการทำงาน

ที่มา <https://www.pinterest.com/pin/442830575857179805/>

## SQLite

นำ SQLite มาใช้ในการจัดการฐานข้อมูลของโปรแกรม สร้าง ลบ แก้ไขฐานข้อมูล



รูปที่ 3.3 logo SQLite

ที่มา <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SQLite370.svg>

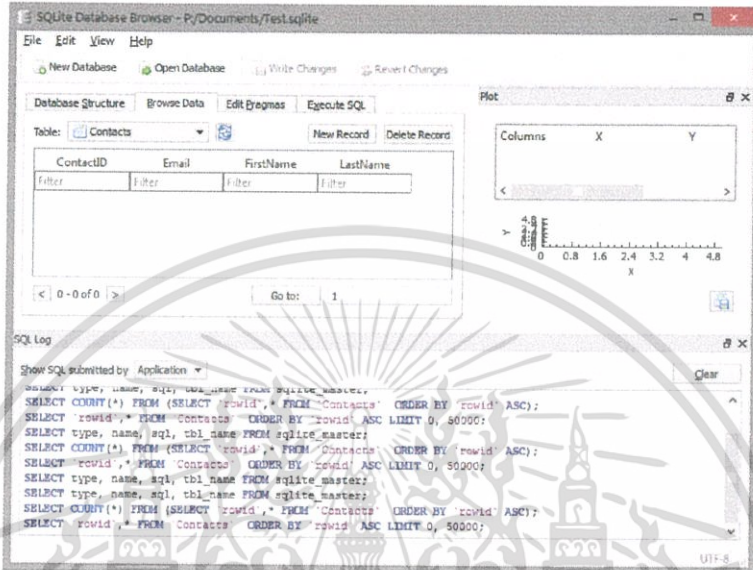
## DB browser for SQLite

นำ DB browser for SQLite มาใช้ในการตรวจสอบฐานข้อมูล



รูปที่ 3.4 logo DB Browser for SQLite

ที่มา <https://www.macupdate.com/app/mac/38584/db-browser-for-sqlite>



รูปที่ 3.5 DB Browser for SQLite หน้าต่างการทำงาน

ที่มา [https://portableapps.com/apps/development/sqlite\\_database\\_browser\\_portable](https://portableapps.com/apps/development/sqlite_database_browser_portable)

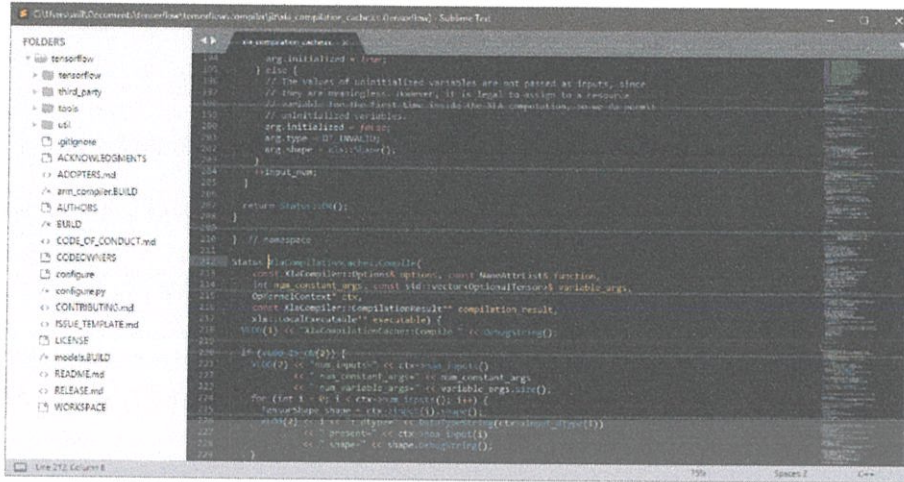
Sublime Text

นำ Sublime Text มาใช้เป็นตัวแก้ไขภาษาไพทอน



รูปที่ 3.6 logo Sublime Text

ที่มา [https://en.wikipedia.org/wiki/Sublime\\_Text](https://en.wikipedia.org/wiki/Sublime_Text)



รูปที่ 3.7 Sublime Text หน้าต่างการทำงาน

ที่มา <https://www.sublimetext.com/blog/articles/sublime-text-3-point-0>

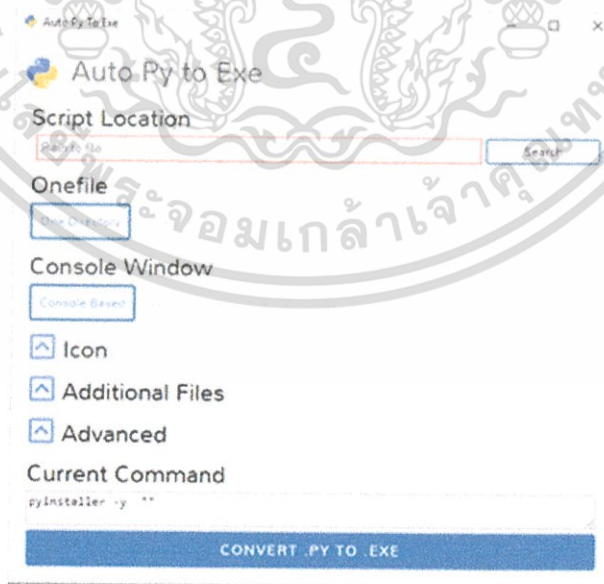
auto-py-to-exe

นำ auto-py-to-exe มาใช้ในการแปลงไฟล์จาก py เป็น exe



รูปที่ 3.8 auto-py-to-exe

ที่มา <http://www.yakup.me/blog/convert-python-script-to-exe-file/>



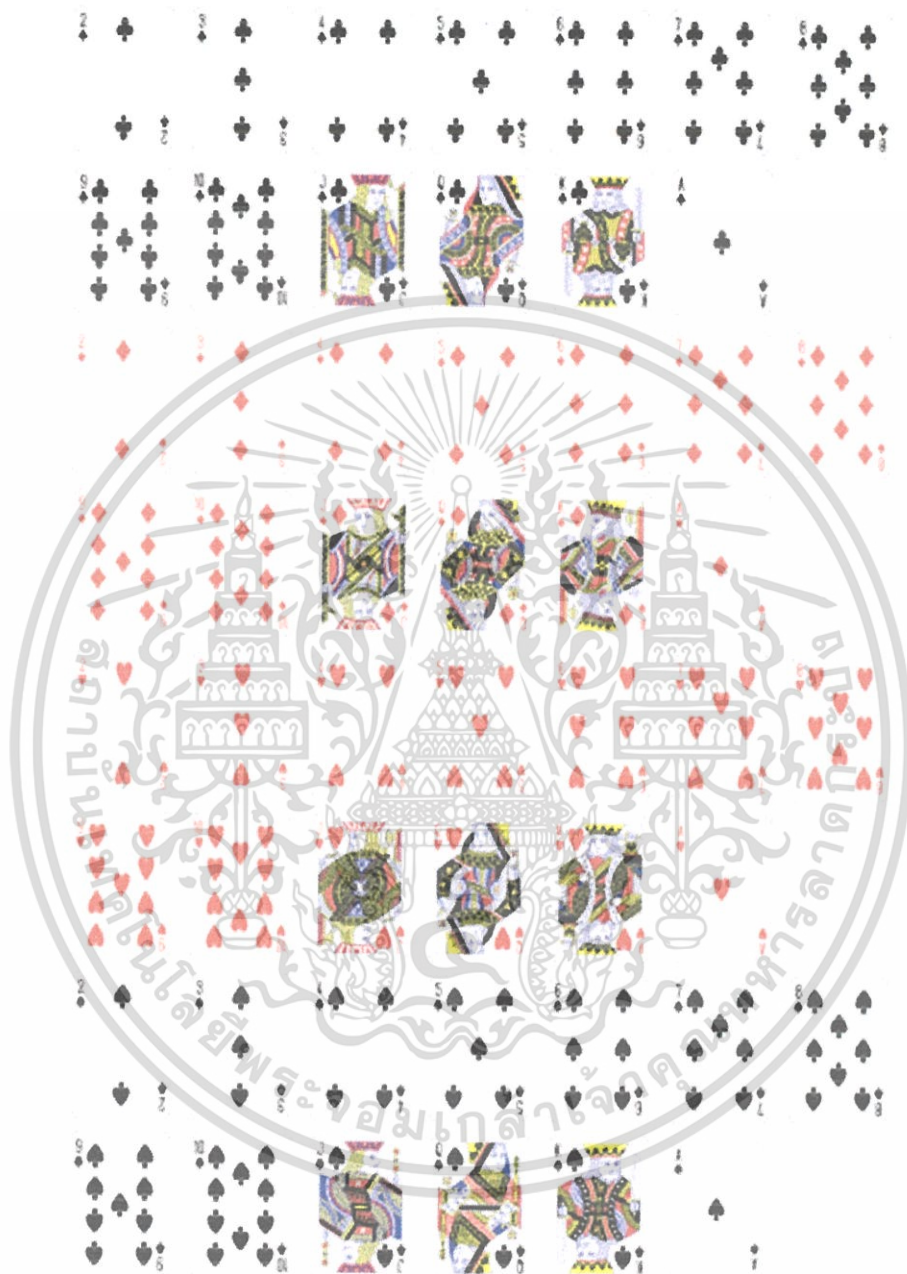
รูปที่ 3.9 auto-py-to-exe หน้าต่างการทำงาน

ที่มา <https://github.com/brentvollebregt/auto-py-to-exe>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การออกแบบการทำงานของโปรแกรม

การทำงานของโปรแกรมแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนของผู้ใช้ที่เป็นผู้สอน และส่วนของผู้ใช้ที่เป็นผู้เรียน



รูปที่ 3.10 รูปไฟที่นำมาใช้

ที่มา [https://commons.wikimedia.org/wiki/  
File:English\\_pattern\\_playing\\_cards\\_deck.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:English_pattern_playing_cards_deck.svg)

การใช้งานของผู้ใช้ทั้ง 2 ส่วน แตกต่างกันโดย ผู้สอนสามารถใช้ฟังก์ชันแสดงบทเรียน สร้างบทเรียน แก้ไข และลบบทเรียน ส่วนผู้เรียนใช้เพียงการแสดงบทเรียน

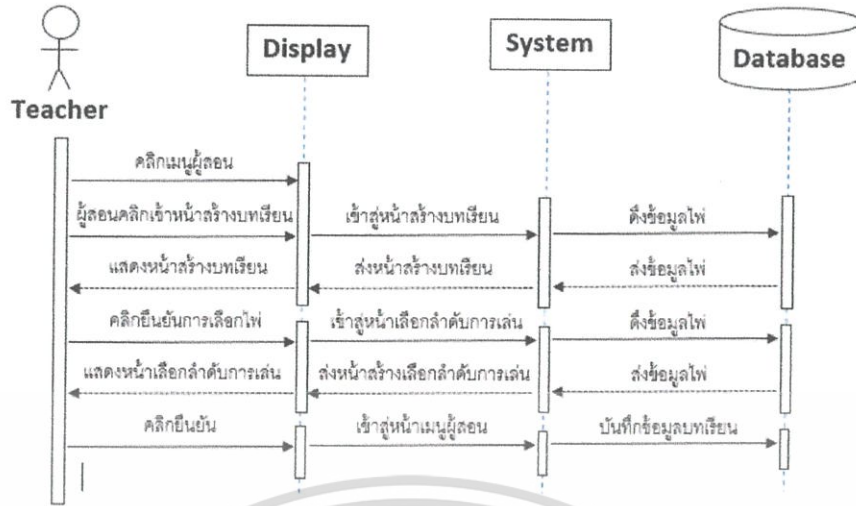


รูปที่ 3.11 แผนภาพการใช้งานของผู้ใช้

ผู้สอน

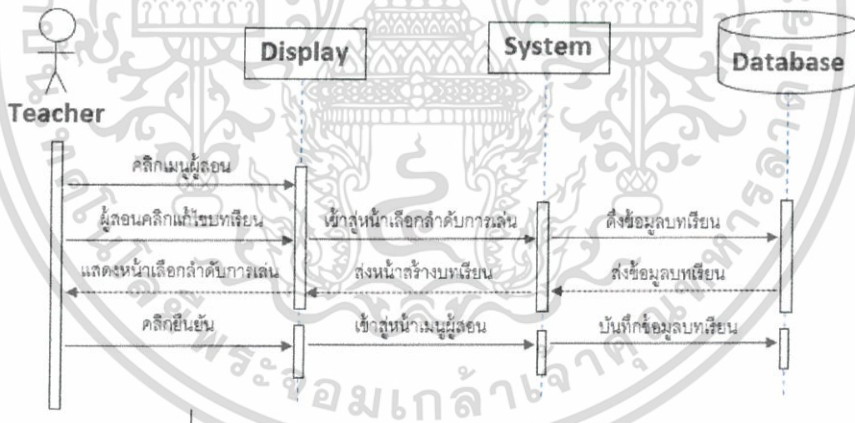
ในส่วนของผู้สอนนี้จะสามารถเพิ่มบทเรียน แก้ไขบทเรียน หรือลบบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยการเพิ่มบทเรียนผู้สอนจะต้องทำการเลือกไฟที่จะถือในมือให้กับผู้เล่นทั้ง 4 ฝั่ง ฝั่งละ 13 ใบ จากไฟทั้งหมด 1 สำหรับ หรือ 52 ใบ เมื่อทำการเลือกไฟเสร็จแล้ว ก็จะเข้าสู่การเลือกลำดับการวางไฟ หรือลำดับการเล่น โดยในการวางไฟแต่ละใบ จะสามารถบันทึกข้อความอธิบายประกอบการเล่นได้ และในการเลือกไฟกับการเลือกลำดับการวางไฟสามารถที่จะย้อนกลับการกระทำได้ เมื่อเลือกลำดับการเล่นครบแล้วจะเป็นอันเสร็จสมบูรณ์ได้เป็นบทเรียน ๆ หนึ่ง

เมื่อผู้สอนต้องการสร้างบทเรียน เริ่มทำการคลิกที่เมนูสร้างบทเรียน ระบบจะแสดงหน้าการสร้างบทเรียน โดยการดึงข้อมูลไฟจากฐานข้อมูลมาแสดงให้กับผู้สอนได้ทำการเลือกไฟให้กับผู้เล่นทั้ง 4 ฝั่ง เมื่อเลือกครบให้กดยืนยัน จากนั้นจะแสดงหน้าเลือกลำดับการเล่น ในหน้านี้ผู้สอนสามารถเลือกลำดับการวางไฟก่อน-หลัง พร้อมกับบันทึกคำอธิบายประกอบการวางไฟได้ด้วย เมื่อยืนยันจะทำการบันทึกบทเรียนไปยังฐานข้อมูล แล้วกลับสู่หน้าเมนู



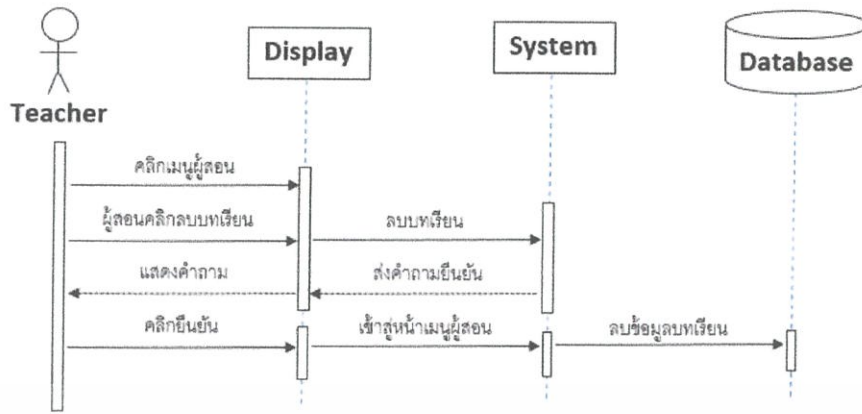
รูปที่ 3.12 แผนภาพการสร้างบทเรียน

เมื่อผู้สอนต้องการแก้ไขบทเรียน เริ่มทำการคลิกที่เมนูแก้ไขบทเรียน ระบบจะแสดงหน้าการเลือกลำดับการเล่น โดยดึงข้อมูลบทเรียนจากฐานข้อมูลมาแสดง การแก้ไขโดยการคลิกปุ่ม Back เพื่อย้อนกลับขั้นตอนที่ละขั้นตอน ทุกครั้งที่ย้อนกลับจะทำการลบขั้นตอนนั้น ๆ ออกจากฐานข้อมูล เมื่อกดยืนยันจะทำการบันทึกบทเรียนไปยังฐานข้อมูล แล้วกลับสู่หน้าเมนู



รูปที่ 3.13 แผนภาพการแก้ไขบทเรียน

เมื่อผู้สอนต้องการลบบทเรียน เริ่มทำการคลิกที่เมนูลบบทเรียน ระบบจะแสดงคำถามยืนยัน เมื่อกดปุ่มยืนยันระบบจะทำการลบบทเรียนนั้น ๆ ออกจากฐานข้อมูล แล้วกลับสู่หน้าเมนู

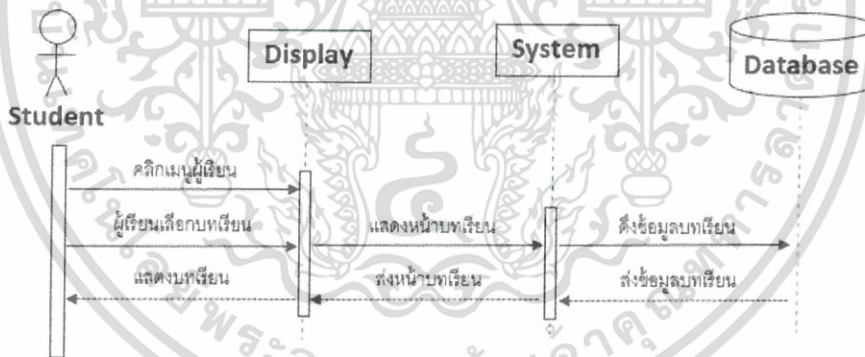


รูปที่ 3.14 แผนภาพการลบบทเรียน

ผู้เรียน

ในส่วนของผู้เรียนจะสามารถดูบทเรียนต่าง ๆ ที่ผู้สอนสร้างขึ้น ไม่ว่าจะเป็นไฟในมือ ลำดับการวางไฟแต่ละใบ และข้อความอธิบายประกอบการเล่น

เมื่อผู้เรียนต้องการดูบทเรียน เริ่มทำการคลิกที่เมนูแสดงบทเรียน ระบบจะแสดงหน้าบทเรียน โดยดึงข้อมูลบทเรียนนั้น ๆ จากฐานข้อมูลมาแสดง



รูปที่ 3.15 แผนภาพแสดงบทเรียน

และสำหรับทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถที่จะบันทึกการกระทำล่าสุดที่ยังคงกระทำค้างไว้ ก่อนที่จะปิดโปรแกรม เมื่อปิดโปรแกรมจะยังคงการกระทำล่าสุดไว้

โปรแกรมลักษณะคล้ายกันที่มีอยู่ ยังไม่สามารถที่จะเพิ่มบทเรียนได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังไม่ มีภาษาไทย แต่โครงการนี้สามารถเพิ่มบทเรียนได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ

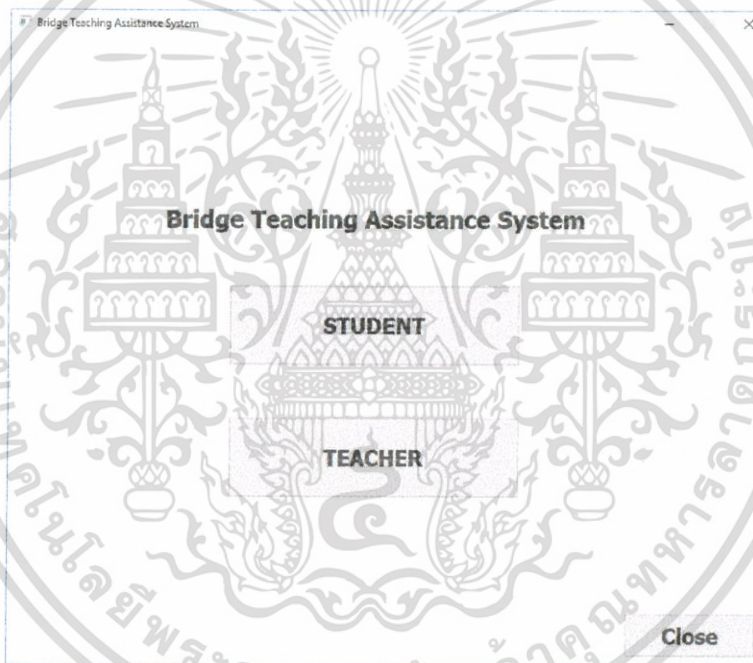
## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการ

ในการพัฒนาโปรแกรมช่วยสอนการเล่นไพ่บริดจ์มุ่งเน้นไปที่การเล่น (Playing Phase) หรือ การวางไพ่เพียงส่วนเดียว จะไม่มีในส่วนของการเล่นประมูล (Auction Phase) และมีจุดประสงค์หลัก ๆ คือให้ผู้สอนสามารถที่จะสร้างบทเรียน ปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขบทเรียนได้ด้วยตนเอง

#### 4.1 หน้าแรก

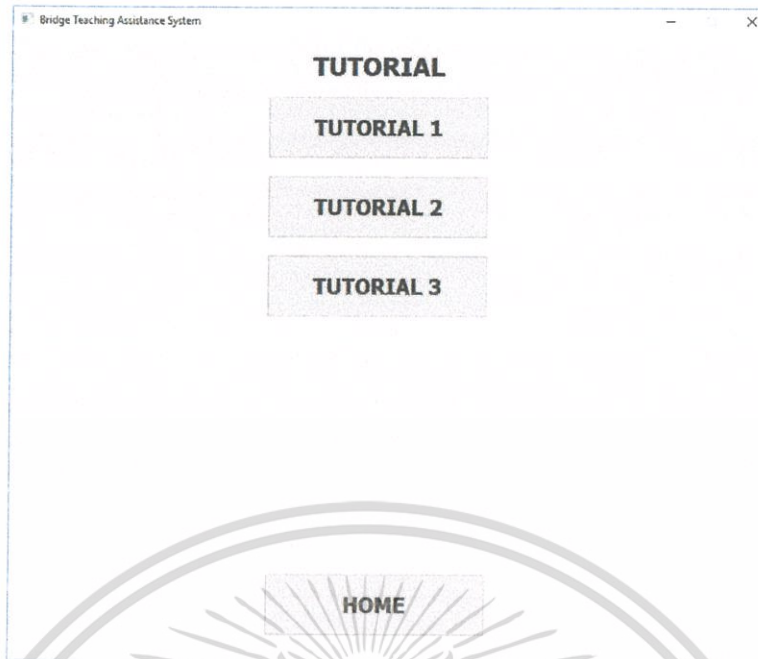
ในหน้าแรกนี้จะมีเมนู 2 เมนู คือแบ่งเป็นสำหรับผู้เรียน และผู้สอน



รูปที่ 4.1 หน้าแรก

#### 4.2 หน้าผู้เรียน

ในหน้าผู้เรียนแบ่งออกเป็นเมนูบทเรียนต่าง ๆ แล้วสามารถกลับไปหน้าแรกได้ด้วยเมนู HOME



รูปที่ 4.2 หน้าผู้เรียน

### 4.3 หน้าบทเรียน

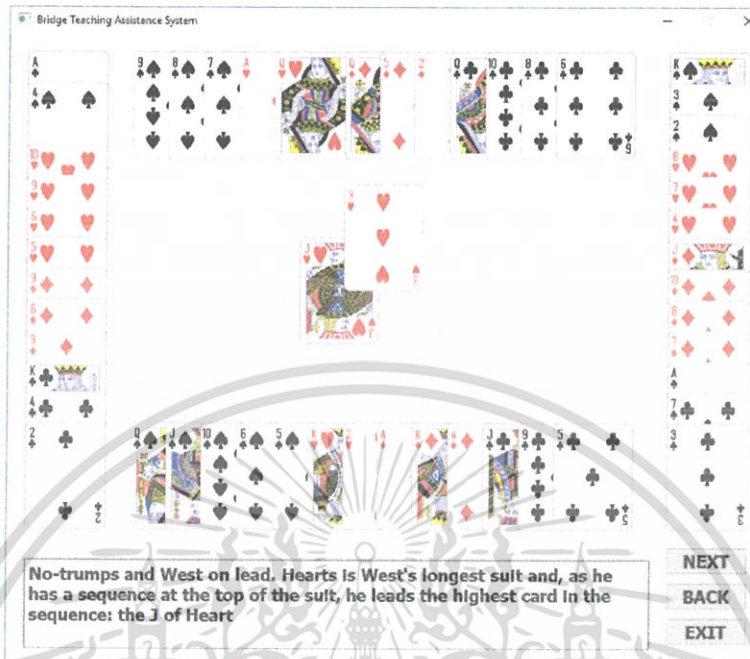
ในหน้าบทเรียนนั้นเมื่อเริ่มแรกจะแสดงไพ่ในมือของทั้ง 4 ฝ่ายทั้งหมด 52 ใบ



รูปที่ 4.3 หน้าบทเรียน 1

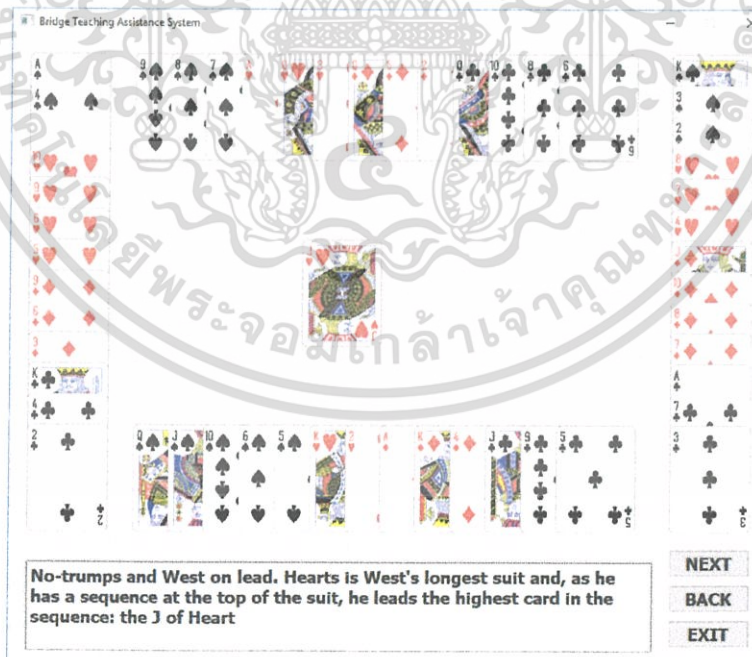
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่ม NEXT จะแสดงการเล่นไปที่ละขั้นตอน อีกทั้งยังแสดงข้อความอธิบายของการเล่นในขั้นตอนนั้น ๆ ด้วย



รูปที่ 4.4 หน้าบทเรียน 2

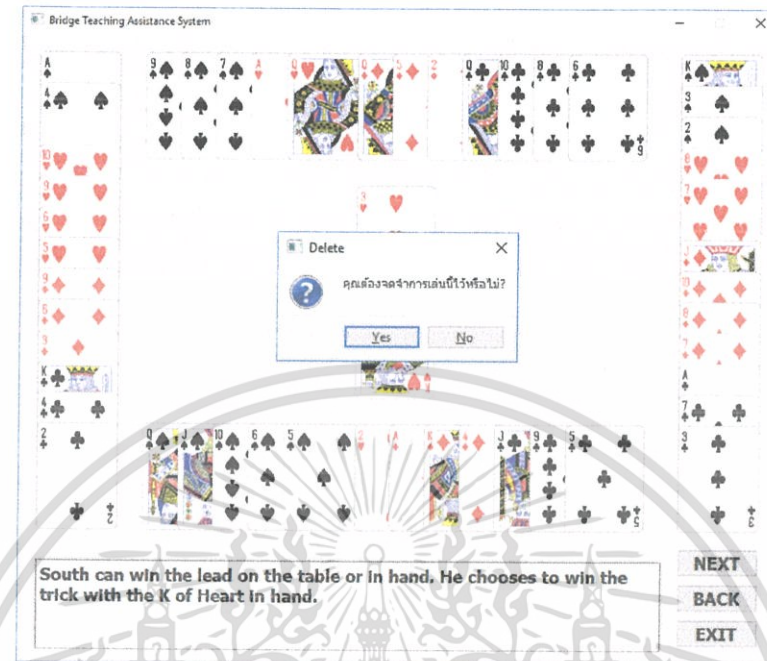
เมื่อกดปุ่ม BACK จะแสดงการเล่นไปที่ขั้นตอนก่อนหน้า



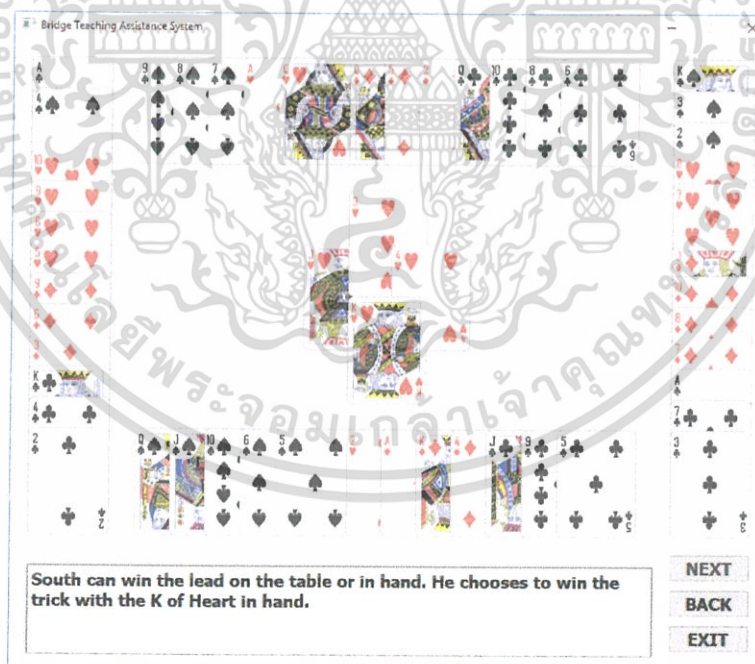
รูปที่ 4.5 หน้าบทเรียน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่ม EXIT หากกดต้องการบันทึกไว้จะสามารถกลับมาที่การเล่นขั้นตอนนี้ได้เมื่อกดที่  
 บทเรียนเดิม



รูปที่ 4.6 หน้าบทเรียน 4

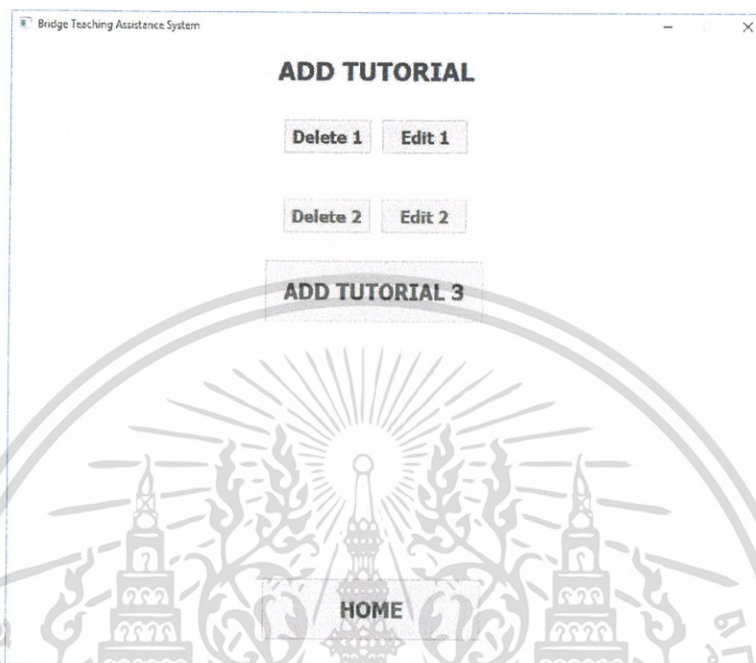


รูปที่ 4.7 หน้าบทเรียน 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 หน้าผู้สอน

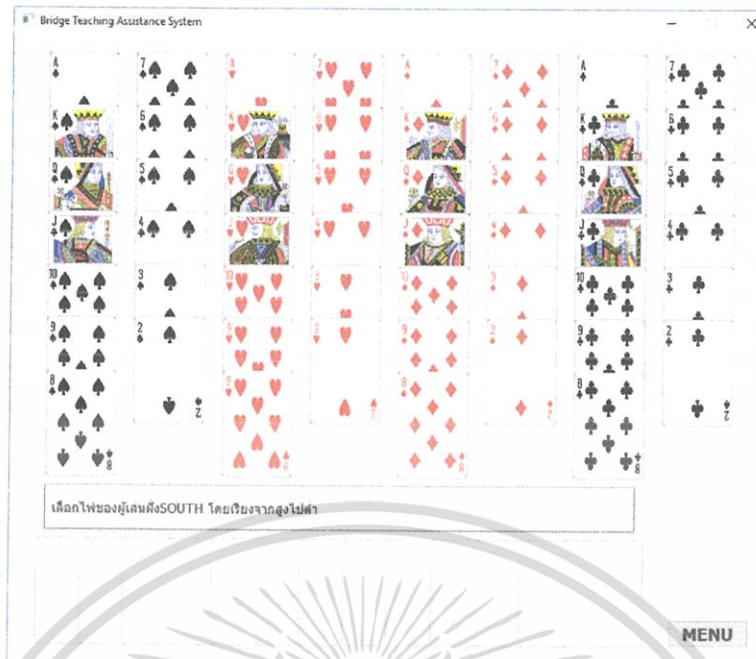
ในหน้าผู้สอนจะมีเมนูการเพิ่มบทเรียน (ADD TUTORIAL) เมื่อมีการเพิ่มบทเรียนแล้วจะแสดงเมนูแก้ไข (Edit) และลบบทเรียน (Delete)



รูปที่ 4.8 หน้าผู้สอน

#### 4.5 หน้าเลือกไฟ

ในหน้าเลือกไฟให้ทำการเลือกไฟทีละใบ โดยเรียงตั้งแต่ฝั่งใต้-ตะวันตก-เหนือ-ตะวันออกตามลำดับ และในการเลือกไฟยังสามารถที่จะย้อนกลับไปยังการเลือกไฟใบก่อนหน้าได้



รูปที่ 4.9 หน้าเลือกไพ่ 1

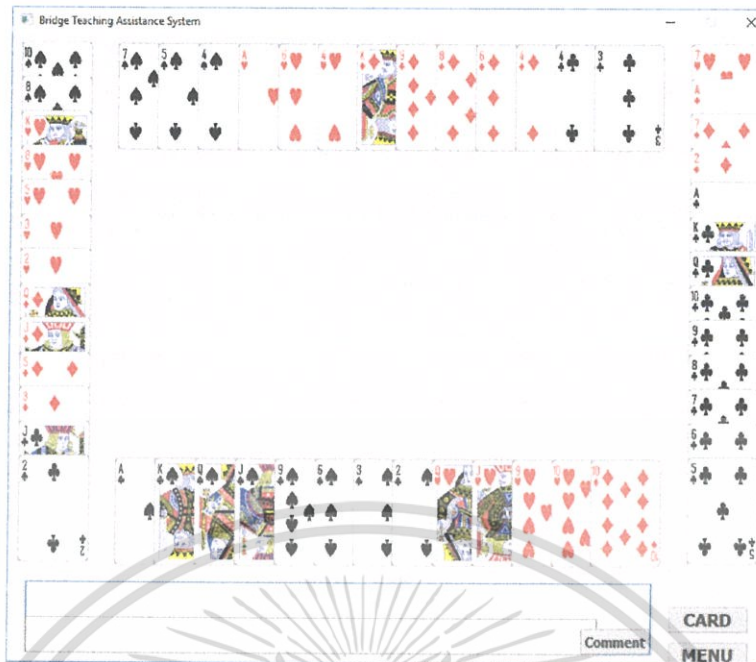


รูปที่ 4.10 หน้าเลือกไพ่ 2

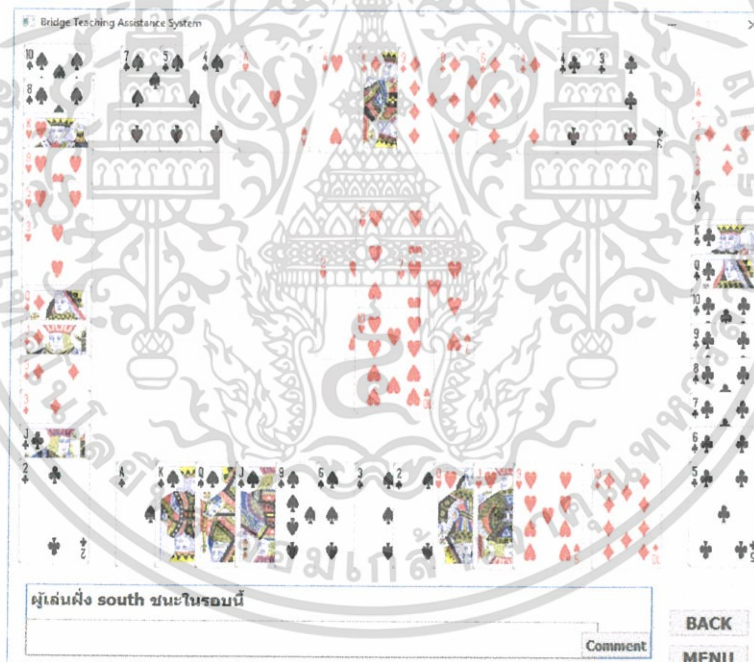
#### 4.6 หน้าเลือกลำดับการเล่น

ในหน้าเลือกลำดับการเล่นนั้นสามารถที่จะเลือกลำดับการเล่น หรือลำดับการวางไพ่พร้อมกับสามารถที่จะเขียนคำอธิบายกำกับไปกับการวางไพ่ในแต่ละใบ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสามารถที่จะย้อนกลับไปยังการเลือกก่อนหน้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 หน้าเลือกลำดับการเล่น 1



รูปที่ 4.12 หน้าเลือกลำดับการเล่น 2

ไม่ว่าจะเป็นหน้าบทเรียน หน้าการเลือกไพ่ หรือหน้าเลือกลำดับการเล่นสามารถที่จะบันทึกการกระทำล่าสุดไว้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 34  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการดำเนินการ

### 5.1 สรุปผลการดำเนินการ

จากวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อที่ว่า

1. ระบบสามารถให้ผู้สอนเพิ่ม แก้ไข และลบบทเรียนได้ด้วยตนเอง
2. ระบบสามารถแสดงบทเรียนแก่ผู้เรียนได้
3. ระบบสามารถบันทึกการกระทำล่าสุดไว้หลังจากปิดโปรแกรมได้

ผลการดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ ไม่ว่าจะเป็นการที่ผู้สอนสามารถเพิ่มบทเรียน แก้ไขบทเรียน หรือลบบทเรียนได้ สามารถแสดงบทเรียนแก่ผู้เรียนได้ และสามารถบันทึกการกระทำล่าสุดไว้ได้

### 5.2 อุปสรรคที่พบ

1. ปัญหาด้านการวางแผนการดำเนินการที่ไม่ดีพอ  
แก้ไขโดย ทำการปรึกษากับที่ปรึกษาเพื่อปรับการดำเนินการ
2. ปัญหาด้านการจัดการเวลา  
แก้ไขโดย การปรับเปลี่ยนการจัดการเวลาในการดำเนินการ
3. ปัญหาด้านภาษาในการพัฒนาโปรแกรม  
แก้ไขโดย การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาษาที่ใช้
4. ปัญหาเนื่องจากผู้ทำไม่มีประสบการณ์ในการเล่นไฟ์บริดจจึงทำให้ตัวโปรแกรมขาดการโต้ตอบที่ดีพอ  
แก้ไขโดย จำเป็นต้องให้ผู้ใช้เพิ่มรายละเอียดให้มากขึ้น

## บรรณานุกรม

1. <https://th.wikipedia.org/wiki/ภาษาไพทอน>
2. <https://spalinux.com/2013/06/begin-to-use-sqlite-by-command-line-sqlite3>
3. <https://workpointnews.com/2018/07/05/เปิดประวัติกีฬาเอเชียน-6/>
4. <https://sites.google.com/site/bridgegroupthailand/aboutbridge/howtoplay>
5. <https://python3.wannaphong.com/2014/12/sqlite-python-3.html>
6. <http://marcuscode.com/lang/python/introduction>
7. <http://marcuscode.com/lang/python/installing-python>



# ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

### การติดตั้งภาษา Python

#### 1. ดาวน์โหลดภาษา Python

ในการติดตั้งภาษา Python คุณต้องไปที่หน้าดาวน์โหลดของภาษา Python เพื่อ ดาวน์โหลดโปรแกรมลงเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณก่อน [www.python.org/downloads](https://www.python.org/downloads)



รูปที่ ก.1 การดาวน์โหลดภาษา Python 1

ในหน้าของการดาวน์โหลด จะปรากฏ Package ของภาษา Python สองเวอร์ชัน เราจะเลือกติดตั้งเวอร์ชันล่าสุด คือ Python 3.6.0 ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่ได้รับการพัฒนาล่าสุดและมีคุณสมบัติใหม่เพิ่มเข้ามามากมาย

Looking for a specific release?

Python releases by version number:

Release version	Release date	
Python 3.4.6	2017-01-17	<a href="#">Download</a>
Python 3.5.3	2017-01-17	<a href="#">Download</a>
Python 3.6.0	2016-12-23	<a href="#">Download</a>
Python 2.7.13	2016-12-17	<a href="#">Download</a>
Python 3.4.5	2016-06-27	<a href="#">Download</a>
Python 3.5.2	2016-06-27	<a href="#">Download</a>

รูปที่ ก.2 การดาวน์โหลดภาษา Python 2

หลังจากนั้นคุณจะเข้ามาในหน้าของเวอร์ชัน 3.6.0 ในเดือนลงมาในส่วนของ Files คุณจะเห็นรายการของ Python package ที่รองรับ ให้เลือกแพลตฟอร์มที่คุณต้องการ ในตัวอย่าง เราเลือก "Windows x86 executable installer" สำหรับการติดตั้งบน Windows หลังจากนั้นให้ รอนกว่าการดาวน์โหลดจะเสร็จสมบูรณ์

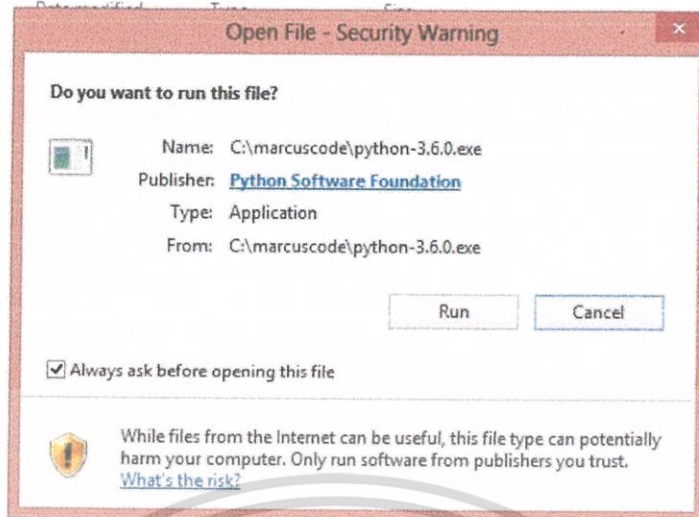
## Files

Version	Operating System	Description
Gzipped source tarball	Source release	
XZ compressed source tarball	Source release	
Mac OS X 64-bit/32-bit installer	Mac OS X	for Mac OS X 10.6 and later
Windows help file	Windows	
Windows x86-64 embeddable zip file	Windows	for AMD64/EM64T/x64, not Itanium
Windows x86-64 executable installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64, not Itanium
Windows x86-64 web-based installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64, not Itanium
Windows x86 embeddable zip file	Windows	
Windows x86 executable installer	Windows	
Windows x86 web-based installer	Windows	

### รูปที่ ก.3 การดาวน์โหลดภาษา Python 3

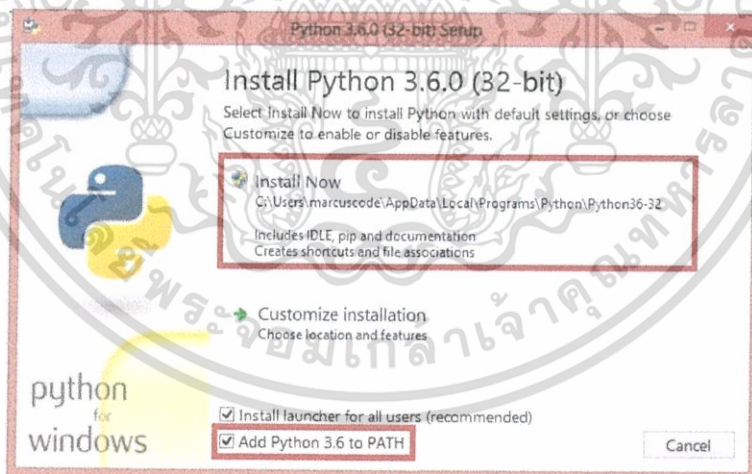
## 2. การติดตั้งภาษา Python

หลังจากที่คุณได้ทำการดาวน์โหลดภาษา Python เรียบร้อยแล้ว ต่อไปจะเป็นการ ติดตั้งภาษา Python ลงบนคอมพิวเตอร์ของคุณสำหรับการเขียนโปรแกรม ซึ่งใน Software package ที่เราได้ดาวน์โหลดมาจะประกอบไปด้วยภาษา Python และคุณสมบัติเพิ่มเติมอย่าง Python Interactive shell Documentation Pip และ Python test suite ต่อไปเป็นขั้นตอนการ ติดตั้งภาษา Python ใน Windows ให้ไปที่สถานที่ที่คุณดาวน์โหลดภาษา Python ไว้และคลิกที่ ไฟล์ "python-3.6.0.exe" และคลิกที่ "Run"



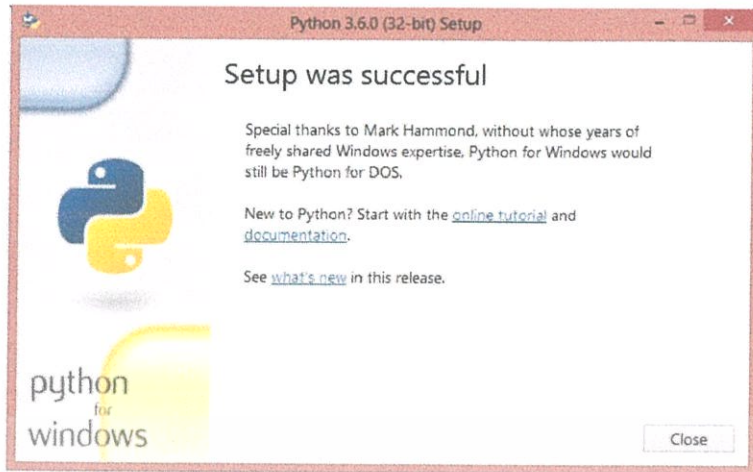
รูปที่ ก.4 การติดตั้งภาษา Python 1

หลังจากนั้นหน้าต่างของการติดตั้งจะปรากฏขึ้นมา คลิกเลือกที่ "Add Python3.6 to PATH" เพื่อให้ระบบทำการกำหนดPATH เพื่อให้ภาษา Pythonสามารถทำงานได้กับCommand Command line อัตโนมัติในทุกที่ คลิกที่ "Install now " เพื่อเริ่มการติดตั้งภาษา Python คุณอาจจะเปลี่ยนแปลงตัวเลือกสำหรับการติดตั้งด้วยตัวเองโดยเลือกที่ "Customize install" เช่น เปลี่ยนสถานที่ที่ต้องการติดตั้ง เป็นต้น



รูปที่ ก.5 การติดตั้งภาษา Python 2

รอนจนกว่าการติดตั้งจะเสร็จ หลังจากที่มีการติดตั้งเสร็จสิ้นแล้ว คลิก "Close" เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งภาษา Python



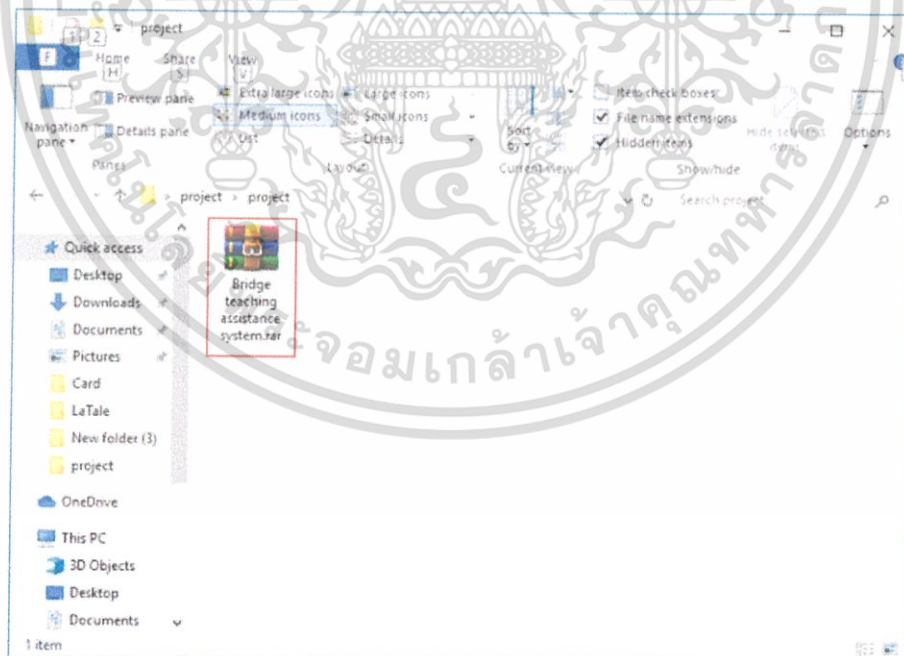
รูปที่ ก.6 การติดตั้งภาษา Python 3

ในตอนนี เราได้ติดตั้งภาษา Python เรียบร้อยแล้ว

ภาคผนวก ข.

การติดตั้งโปรแกรม Bridge Teaching Assistance System

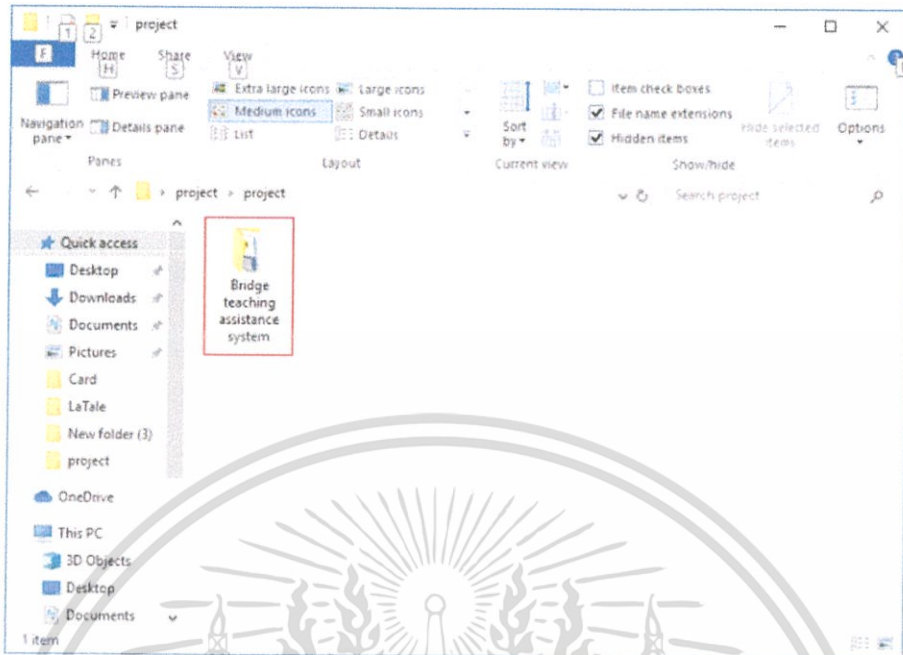
ทำการแตกไฟล์ Bridge Teaching Assistance System



รูปที่ ข.1 การติดตั้งโปรแกรม 1

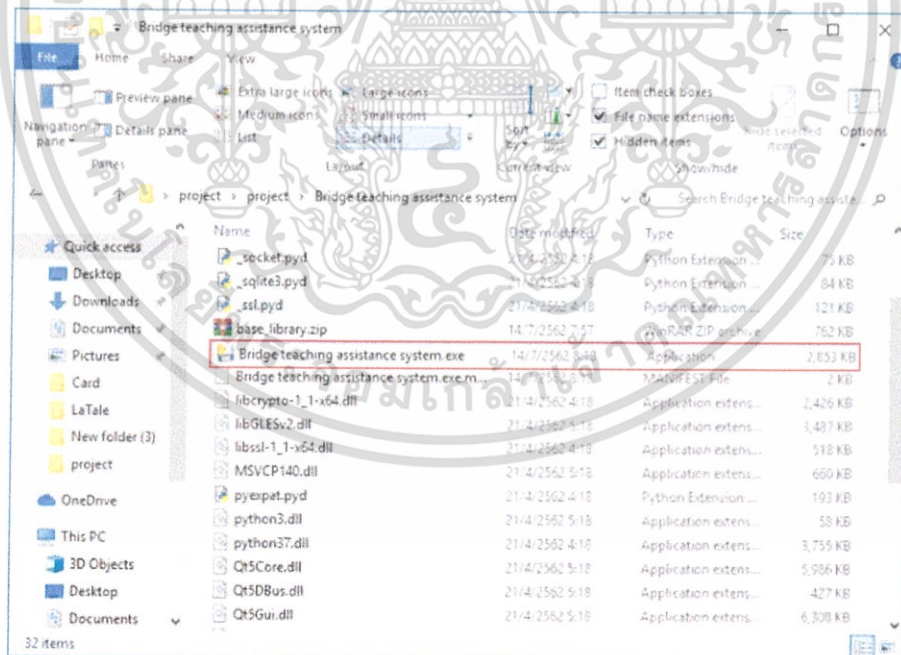
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จะได้ไฟล์เตอร์ Bridge Teaching Assistance System



### รูปที่ ข.2 การติดตั้งโปรแกรม 2

#### การเข้าโปรแกรม



### รูปที่ ข.3 การติดตั้งโปรแกรม 3

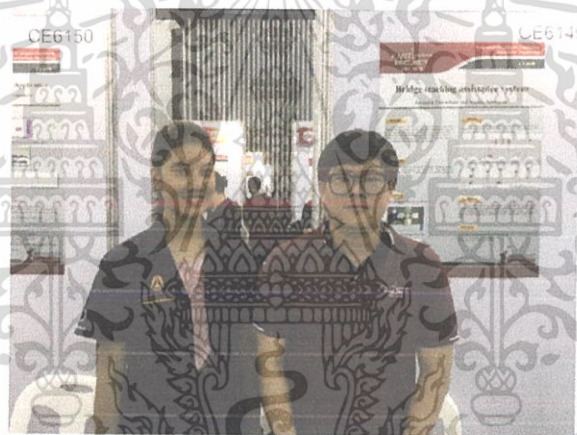
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ค.

### บรรยากาศงาน Project Days



รูปที่ ค.1 Project Day 1



รูปที่ ค.2 Project Day 2



รูปที่ ค.3 Project Day 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้