

ข้อเสนอโครงการ  
การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

ชื่อโครงการ **ซอฟต์แวร์ตรวจสอบการใช้ไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์**  
(ภาษาอังกฤษ) **Energy Monitor**  
ประเภทโปรแกรมที่เสนอ โปรแกรม แอปพลิเคชันเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน  
ทีมพัฒนา  
หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล นาย วสพล รุ่งโรจน์วรกุล  
วัน/เดือน/ปีเกิด 10 พ.ย. 2532 ระดับการศึกษา ปริญญาตรี สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สถานศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน 434 หมู่ 1 ต.มะเกลือใหม่ อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา 30170  
สถานที่ติดต่อ 434 หมู่ 1 ต.มะเกลือใหม่ อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา 30170  
โทรศัพท์มือถือ 0-8577-3800-4 โทรสาร 044-233072 e-mail b-nth@live.com

ลงชื่อ.....

ผู้ร่วมโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล นาย สหชาติ สุขพรหม  
วัน/เดือน/ปีเกิด 28 ก.ค. 2533 ระดับการศึกษา ปริญญาตรี สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สถานศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน 679/3 หมู่ 13 ต.จอหอ อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
สถานที่ติดต่อ 679/3 หมู่ 13 ต.จอหอ อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
โทรศัพท์มือถือ 085-6829580 โทรสาร 044-233072 e-mail coachzaa@gmail.com

ลงชื่อ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อ-นามสกุล นาย เอกชัย แซ่จิ่ง  
สังกัด/สถาบัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จ.นครราชสีมา  
โทรศัพท์ 044-233000 ต่อ 3050 โทรสาร 044-233072 e-mail.....

คำรับรอง “โครงการนี้เป็นความคิดริเริ่มของนักพัฒนาโครงการและไม่ได้ลอกเลียนแบบมาจากผู้อื่นผู้ใด ข้าพเจ้า  
ขอรับรองว่าจะให้คำแนะนำและ สนับสนุนให้นัก พัฒนาในความดูแลของข้าพเจ้าดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนาตามหัวข้อ  
ที่เสนอและจะทำหน้าที่ประเมินผลงานดังกล่าวให้กับโครงการฯ ด้วย”

ลงชื่อ.....

หัวหน้าสถาบัน (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.สนั่น การค้า  
สังกัด/สถาบัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จ.นครราชสีมา  
โทรศัพท์ 044-233000 ต่อ 3050 โทรสาร 044-233072 e-mail.....

คำรับรอง “ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผู้พัฒนามีสิทธิ์ขอรับทุนสนับสนุนตามเงื่อนไขที่โครงการฯ กำหนดและอนุญาตให้  
ดำเนินการศึกษา/วิจัย/พัฒนาตามหัวข้อที่ได้เสนอ มานี้ในสถาบันได้ภายใต้การบังคับบัญชาของข้าพเจ้า”

ลงชื่อ.....

## 2. สารสำคัญของโครงการ คำสำคัญ (Key Words)

### 2.1 สารสำคัญของโครงการ

การบริหารจัดการทรัพยากร นับได้ว่าเป็นความท้าทายของสังคมไทยในปัจจุบัน เพราะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน และการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ การบริหารจัดการทรัพยากรที่ดีต้องมีสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ และการรักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีอย่างยั่งยืน โครงการนี้จึงได้นำเสนองานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในด้านการอนุรักษ์พลังงาน คือ การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการติดตามพฤติกรรมของพนักงานในองค์กรต่อการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีหลักการในการทำงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ซอฟต์แวร์จะมีการทำงานโดยตรวจสอบสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์หากไม่มีการใช้งานหรือเปิดโปรแกรมทิ้งไว้เป็นเวลานาน

(2) การเก็บข้อมูลระยะเวลาที่สูญเสียพลังงานไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ และ

(3) การส่งข้อมูลการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องเก็บข้อมูล สามารถเรียกดูข้อมูลการสูญเสียพลังงานและประมาณการค่าไฟฟ้าที่สูญเสียได้

### 2.2 คำสำคัญ (Key Words)

สิ่งแวดล้อม (Environment), การใช้ไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer power usage)

## 3. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์กลายเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันและการใช้คอมพิวเตอร์ได้เพิ่มสูงมากขึ้นและคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในทุกวงการอาชีพโดยปัจจุบันในหน่วยงาน และผู้ประกอบการได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานในด้านต่างๆเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน ดังนั้นเมื่อมีการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน จึงทำให้มีการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นและสูญเสียพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น หากมีการเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้แต่ไม่ได้มีการทำงาน

โครงการนี้ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของพลังงานไฟฟ้าที่สูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ในขณะที่ไม่ได้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้น จึงต้องการกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานการใช้ไฟฟ้าและใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทางผู้จัดทำจึงมีแนวคิด ในการทำซอฟต์แวร์ตรวจสอบการใช้ไฟฟ้าของ เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บข้อมูล การใช้ไฟฟ้าในระหว่างที่ไม่ได้ใช้งาน อีกทั้งยังให้นักศึกษาหรือผู้ที่สนใจได้เข้ามาศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล และสามารถนำไปใช้พัฒนาต่อยอดได้

## 4. วัตถุประสงค์

4.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมของพนักงานต่อการใช้คอมพิวเตอร์

4.2 เพื่อศึกษาการสิ้นเปลืองพลังงานของการใช้คอมพิวเตอร์ในพนักงานขององค์กร

4.3 เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการติดตามพฤติกรรมของพนักงานในองค์กรต่อการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

## 5. ปัญหาหรือประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม

### 5.1 ปัญหาที่ควรพัฒนา

5.1.1 เมื่อเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้โดยไม่ได้ใช้งาน ทำให้สูญเสียพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น

5.1.2 คอมพิวเตอร์ในสำนักงานหรือองค์กร มีจำนวนมาก การใช้พลังงานไฟฟ้าจะเพิ่มตามจำนวนเครื่อง และ การใช้งาน

5.1.3 พฤติกรรมการใช้งานที่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้เป็นเวลานาน ทำให้เพิ่มรายจ่ายขององค์กร

### 5.2 ประโยชน์ที่ควรพัฒนา

5.2.1 สามารถติดตามพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานในหน่วยงานได้

5.2.2 สามารถติดตามปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนก และ ระดับเครื่องได้

5.2.3 นำข้อมูลจากซอฟต์แวร์ที่ได้ไปวางแผนกำหนดนโยบายการใช้ไฟฟ้าของหน่วยงาน

## 6. เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

โครงการนี้ได้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ตรวจสอบการใช้ไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตามปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในระดับแผนกและระดับเครื่องได้ และสามารถติดตามการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานในหน่วยงานได้เพื่อแก้ไขปัญหาการเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้โดยไม่ใช้งาน จึงทำให้ทำให้สูญเสียพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น

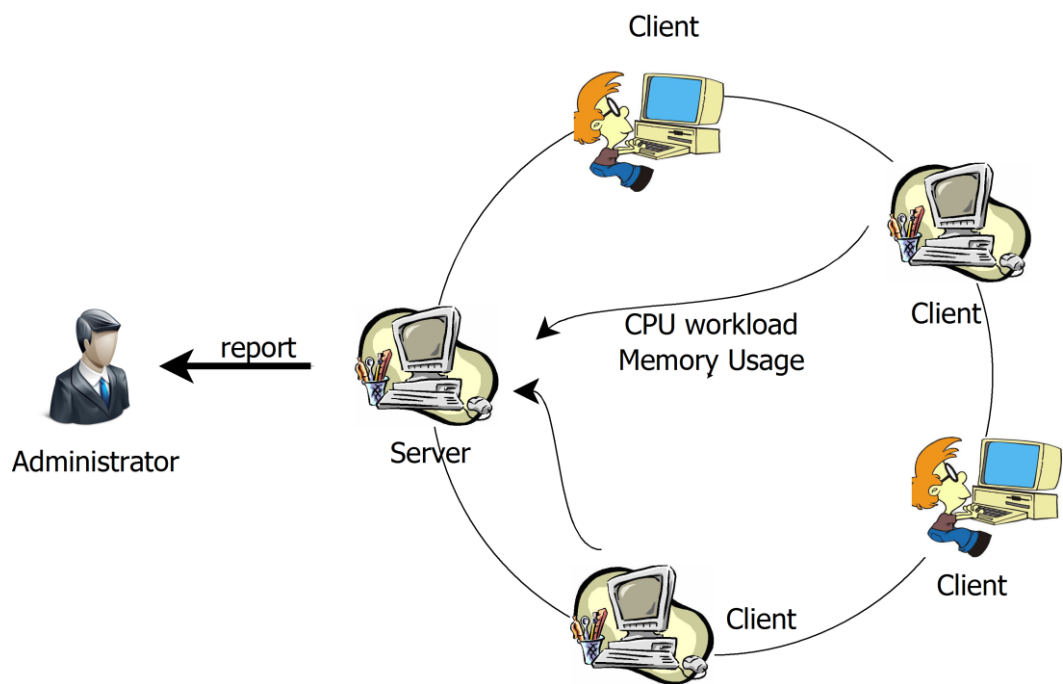
ขอบเขตของโครงการ สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานดังนี้

- ผู้ดูแลระบบ
  - จัดการข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานในหน่วยงานได้
  - จัดการข้อมูลปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนกและระดับเครื่องได้
- พนักงานภายในองค์กรต่างๆ
  - เรียกดูรายงานพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - เรียกดูรายงานปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงานระดับแผนกและระดับเครื่องได้

## 7. รายละเอียดของการพัฒนา

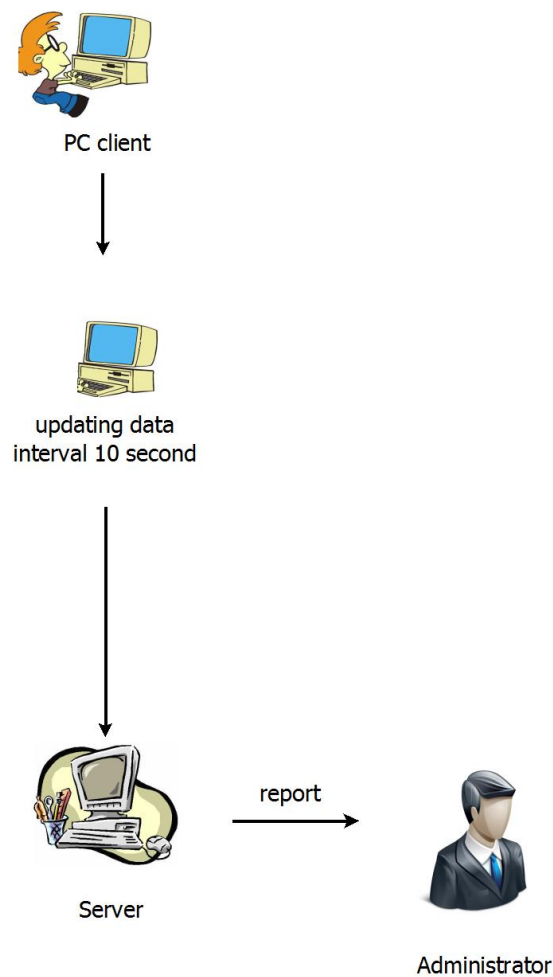
### 7.1 เนื้อเรื่องย่อ (Story Board)

สามารถแสดงภาพรวมของซอฟต์แวร์ตรวจสอบการใช้ไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังรูปที่1



รูปที่1 แสดงทุกเครื่องอยู่ในเครือข่ายเดียวกัน

สามารถแสดงแนวคิดของโครงการดังรูปที่ 2  
โครงสร้างของระบบ



รูปที่ 2 แสดงการทำงานของระบบ

### Function Specification

สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานตามบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบดังนี้

- ผู้ดูแลระบบ
  - จัดการข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงาน
  - จัดการข้อมูลปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนกและระดับเครื่องได้
- พนักงานภายในองค์กรต่างๆ
  - เรียกดูรายงานพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - เรียกดูรายงานปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนก และระดับเครื่องได้

### 7.2 เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

- ภาษา Java

### 7.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

#### 7.3.1 Hardware

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผล (CPU) รุ่น AMD A6
- หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาด 8 Gigabyte (GB)
- สื่อเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุ 600 Gigabyte (GB)

### 7.3.2 Software

- โปรแกรม Eclipse
- ระบบปฏิบัติการ Window 7 64 bit

### 7.3.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

- ภาษา Java

## 7.4 รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา (Software Specification)

### Input

- สถานะคอมพิวเตอร์ ใช้ในการตรวจสอบและส่งข้อมูลไปบันทึก

### Output

- รายงานพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
- รายงานปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนก และ ระดับเครื่องได้

### Function Specification

สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานตามบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบดังนี้

- ผู้ดูแลระบบ
  - จัดการข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงาน
  - จัดการข้อมูลปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนกและระดับเครื่องได้
- พนักงานภายในองค์กรต่างๆ
  - เรียกดูรายงานพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - เรียกดูรายงานปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนก และระดับเครื่องได้

## 7.5 ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

โดยมีขอบเขตของโปรแกรมที่พัฒนาดังต่อไปนี้

-ผู้ดูแลระบบ

- จัดการข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงาน
- จัดการข้อมูลปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงาน ระดับแผนกและระดับเครื่องได้

-พนักงานภายในองค์กรต่างๆ

- เรียกดูรายงานพฤติกรรมการใช้พลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
- เรียกดูรายงานปริมาณการสิ้นเปลืองพลังงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในภาพรวมระดับหน่วยงานระดับแผนกและระดับเครื่องได้

## 8. บรรณานุกรม (Bibliography)

เข้าถึงได้จาก

- [www.student.chula.ac.th/~52718228/javachula/files/Tutor01.pdf](http://www.student.chula.ac.th/~52718228/javachula/files/Tutor01.pdf)
- [http://java.pongkorn.net/ch1\\_3.htm](http://java.pongkorn.net/ch1_3.htm)
- <http://www.mindphp.com/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=YSgasZdRBG4>

## 9. ประวัติและผลงานวิจัยดีเด่นของผู้พัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 9.1 ชื่อ - นามสกุล นาย วสพล รุ่งโรจน์วรกุล

กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4/4 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สถานศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผลงานที่ผ่านมา

- นำเสนอซอฟต์แวร์ answer sheet generate ในงานเปิดโลกนวัตกรรม ครั้งที่ 2 วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดนครราชสีมา

9.2 ชื่อ-นามสกุล นาย สหชาติ สุขพรหม

กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4/4 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สถานศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

10. สำเนาบัตรประจำตัวของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมลงลายมือชื่อสำเนาถูกต้อง กรณีที่ผู้พัฒนาไม่มีบัตรประชาชน ให้แนบสำเนาทะเบียนบ้าน หรือ หนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา