

## ข้อเสนอโครงการ

## การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

## ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) คุณค่าของพลังงานแสงอาทิตย์

(ภาษาอังกฤษ) Value of Solar Energy

ประเภทโปรแกรมที่เสนอ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

## ทีมพัฒนา

## หัวหน้าโครงการ

## 1. ชื่อ-นามสกุล นางสาว พิมพชนก สายสุทธิ

วัน/เดือน/ปีเกิด 7 กันยายน 2533 ระดับการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3

สถานศึกษา โรงเรียนไทยอโยธยาบริหารธุรกิจ

ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน 84/86 ถ.เทศบาล2 ต.ตลาดหลวง อ.เมือง จ.อ่างทอง 14000

สถานที่ติดต่อ 84/86 ถ.เทศบาล2 ต.ตลาดหลวง อ.เมือง จ.อ่างทอง 14000

โทรศัพท์ 0-3533-6335 ต่อ 124 มือถือ 086-4113107 โทรสาร 0-3521-39452

E-mail : Pimchanok\_taew@hotmail.com

ลงชื่อ .....

(นางสาว พิมพชนก สายสุทธิ)

## ผู้ร่วมโครงการ

## 2. ชื่อ-นามสกุล นางสาว ทิบดี แก้วจิน

วัน/เดือน/ปีเกิด 16 มีนาคม 2534 ระดับการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3

สถานศึกษา โรงเรียนไทยอโยธยาบริหารธุรกิจ

ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน 16/8 ถ.เทศบาล5ต.ตลาดหลวง อ.เมือง จ.อ่างทอง 14000

สถานที่ติดต่อ 16/8 ถ.เทศบาล5ต.ตลาดหลวง อ.เมือง จ.อ่างทอง 14000

โทรศัพท์ 0-3533-6335 ต่อ 124 มือถือ 082-2321732 โทรสาร 0-3521-39452

E-mail : Thibodee\_beer@hotmail.com

ลงชื่อ .....

(นางสาว ทิบดี แก้วจิน)

**อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ**

ชื่อ – นามสกุล นางสาวสุภาภรณ์ เกษคำ

สังกัด/สถาบัน โรงเรียนไทยอโยธยาบริหารธุรกิจ

ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน 37/1 ม.2 อ.ภาชี ต.ภาชี จ.พระนครศรีอยุธยา 13140

สถานที่ติดต่อ 91/1 ต.ธนู อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา 13000

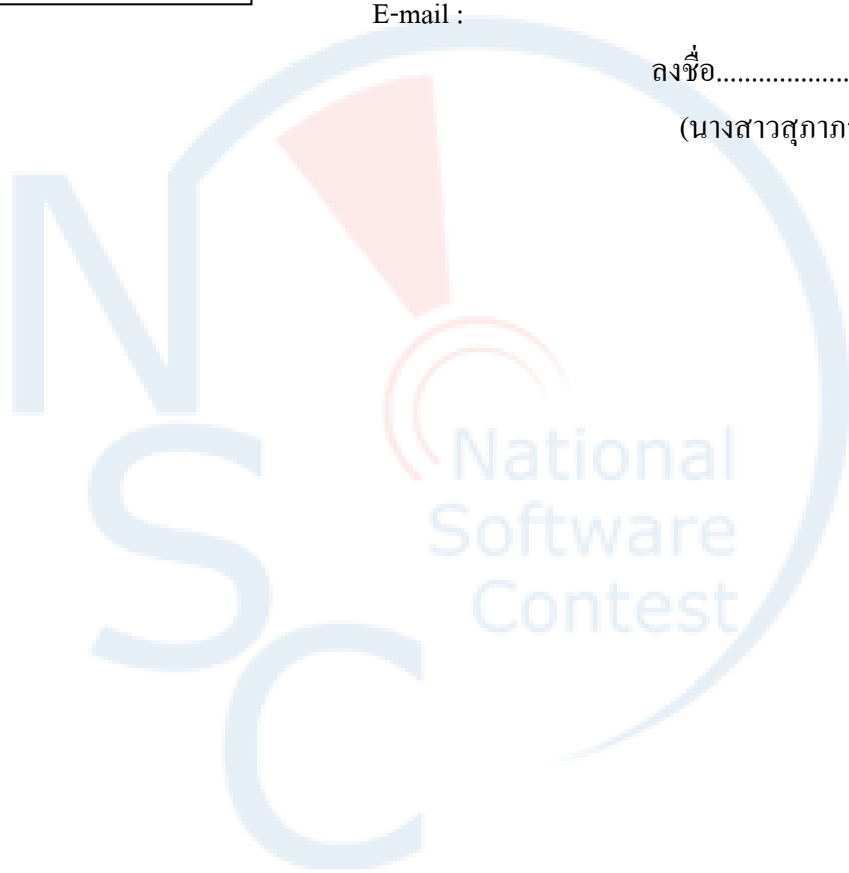
โทรศัพท์ 0-3533-6335 ต่อ 124 มือถือ 086-5323276 โทรสาร 0-3521-3942

S\_ket@hotmail.com

E-mail :

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุภาภรณ์ เกษคำ)



## 1.สาระสำคัญของโครงการ

ในบรรดาแหล่งพลังงานที่ได้นำมาใช้ใหม่ พลังงานแสงอาทิตย์นับว่าเป็นการค้นพบอันยิ่งใหญ่ ในช่วงทศวรรษปี 1970 พลังงานแสงอาทิตย์เป็นทางออกของมนุษยชาติในการลดการใช้ น้ำมันดิบและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ อีกทั้งยังช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น พลังงานแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานอันมหาศาล จึงนำมาประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ และแทนที่พลังงานหลัก 2 อย่างทั้งพลังงานไฟฟ้า และพลังงานความร้อน

พลังงานแสงอาทิตย์ถูกนำมาใช้ในพลังงานหลักต่างๆที่ใช้ไฟฟ้า ความร้อน และเคมี แม้แต่เชื้อเพลิงในการขนส่ง อย่างไรก็ตามมันก็เป็นเรื่องยุ่งยากหาความจริงและยังไม่น่าไว้วางใจ วัสดุต่างๆมากมายที่ได้คัดเลือกและดัดแปลงสำหรับรับแสงอาทิตย์ เพื่อที่จะรับพลังงานความร้อนไว้ได้ในตัวเอง เช่น แผ่นอลูมิเนียมขนาดใหญ่ เหล็ก ทองแดง คอนกรีต แก้ว และพลาสติก ต่างก็เป็นสิ่งจำเป็น ทั้งหมดนี้เป็นที่ต้องการในการเปลี่ยนจากพลังงานแสงเป็นพลังงานสำเร็จรูปตามที่ต้องการ ในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยตรง ต้องการพลังงานขั้นสุดท้ายในการเปลี่ยนทรายเป็นผลึกแก้วซิลิกอน ทั้งสองระบบในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานที่ต้องการ(ไฟฟ้าและความร้อน) สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้คือ ราคา และความเป็นไปได้มากกว่าการลดมลภาวะ

ในปัญหาสิ่งแวดล้อม ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ทำให้เกิดปัญหาเหมือนกับพลังงานอื่นๆ ทั้งในกระบวนการที่จะนำพลังงานมาใช้ ในขณะที่โรงจักรไฟฟ้าอื่นๆที่ต้องผลิตไฟฟ้าให้ผู้คนจำนวนมาก ทำให้เกิดมลภาวะถึงอย่างไรก็ตามพลังงานแสงอาทิตย์ก็นำมาใช้ในวงการค้า และตราบไคที่ยังมีแสงอาทิตย์จริงของพลังงานนี้ก็ยังสามารถใช้ได้ต่อไป

## 2. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันโลกมีอัตราการใช้พลังงานเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลายๆ ประเทศทั่วโลกจึงแสวงหาแหล่งพลังงานทดแทนรูปแบบใหม่เพื่อเป็นหลักประกันความมั่นคงด้านพลังงานในระยะยาว ทั้งยังเป็นการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการใช้พลังงานที่ได้จากฟอสซิล เช่น น้ำมัน และ ถ่านหิน อันเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ในสหภาพยุโรป พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่ได้จากธรรมชาติ และสามารถนำมาใช้ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ในแง่ปริมาณ ยกเว้นพลังงานไฟฟ้านิวเคลียร์และพลังงานจากถ่านหิน

พลังงานแสงอาทิตย์ การนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ผลิตพลังงานทดแทนมีอยู่ 3 รูปแบบ คือ 1) การแปลงพลังงานแสงแดดมาเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยใช้แผงโซลาร์เซลล์ (solar cell) 2) การใช้พลังงานแสงแดดในรูปพลังงานความร้อนโดยตรง เช่น เตาแสงอาทิตย์ เครื่องทำน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์ 3) การแปลงพลังงานแสงและความร้อนจากดวงอาทิตย์โดยใช้จานสะท้อนแสง-รวมแสง แล้วแปลงเป็นพลังงานกล จากนั้นจึงแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าอีกที ในปี 2005 สหภาพยุโรปมีพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ผลิตพลังงานแสงอาทิตย์รวมแล้ว 17,267,538 ตร.ม. ซึ่งสามารถผลิตพลังงานกระแสไฟฟ้าได้ 12,087.3 เมกะวัตต์ โดยประเทศเยอรมนีติดตั้งมากที่สุดคือ 7,109,000 ตร.ม. รองลงมาคือประเทศกรีซ 3,047,200 ตร.ม. และอันดับที่สามคือประเทศออสเตรีย 2,598,785 ตร.ม.

กลุ่มของข้าพเจ้าจึงเล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นของการใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ จึงทำโครงการเกี่ยวกับพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ขึ้นเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลให้ความรู้กับผู้ที่สนใจเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งต่อยุคปัญหาภาวะโลกร้อนเช่นนี้ โดยกลุ่มของข้าพเจ้าจัดทำรูปภาพเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์

### 3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลให้กับผู้ที่สนใจในการใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์
2. เพื่อเป็นแนวทางที่จะให้คนส่วนใหญ่หันมาใช้พลังใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์
3. เพื่อหาวิธีแก้ไขสภาพแวดล้อม
4. เพื่อช่วยลดมลพิษทางอากาศและแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อม
5. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลของพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์และสามารถเหมาะกับการนำมาใช้ศึกษาเป็นความรู้เพิ่มเติมได้

### 4. ปัญหาหรือประโยชน์ที่เป็นเหตุผลใช้พัฒนาโปรแกรม

- ปัญหา**
1. มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในขณะที่เปลี่ยนแปลง
  2. ประชาชนทั่วไปยังไม่ได้รับข่าวสารของพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์เพียงพอ
  3. ภาวะโลกร้อนตอนนี้เป็นปัญหาที่แก้ไม่ถอยตก

- ประโยชน์**
1. ช่วยลดพลังงานไฟฟ้า
  2. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน
  3. ใช้ประโยชน์ของพลังงานแสงอาทิตย์ในชีวิตประจำวัน
  4. ใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม
  5. เป็นพลังงานหมุนเวียนใช้ได้ไม่มีวันหมด
  6. ช่วยลดภาวะโลกร้อน

## 5. เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

### เป้าหมายของโครงการ

การจัดทำโครงการ สิ่งทีกลุ่มของข้าพเจ้าได้คาดหวังเป็นอย่างยิ่งคือการได้ทำความรู้จักกับพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ และได้หันมาใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์เพื่อลดค่าใช้จ่ายลงในครอบครัว และทำให้เสริมสร้างและแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อม

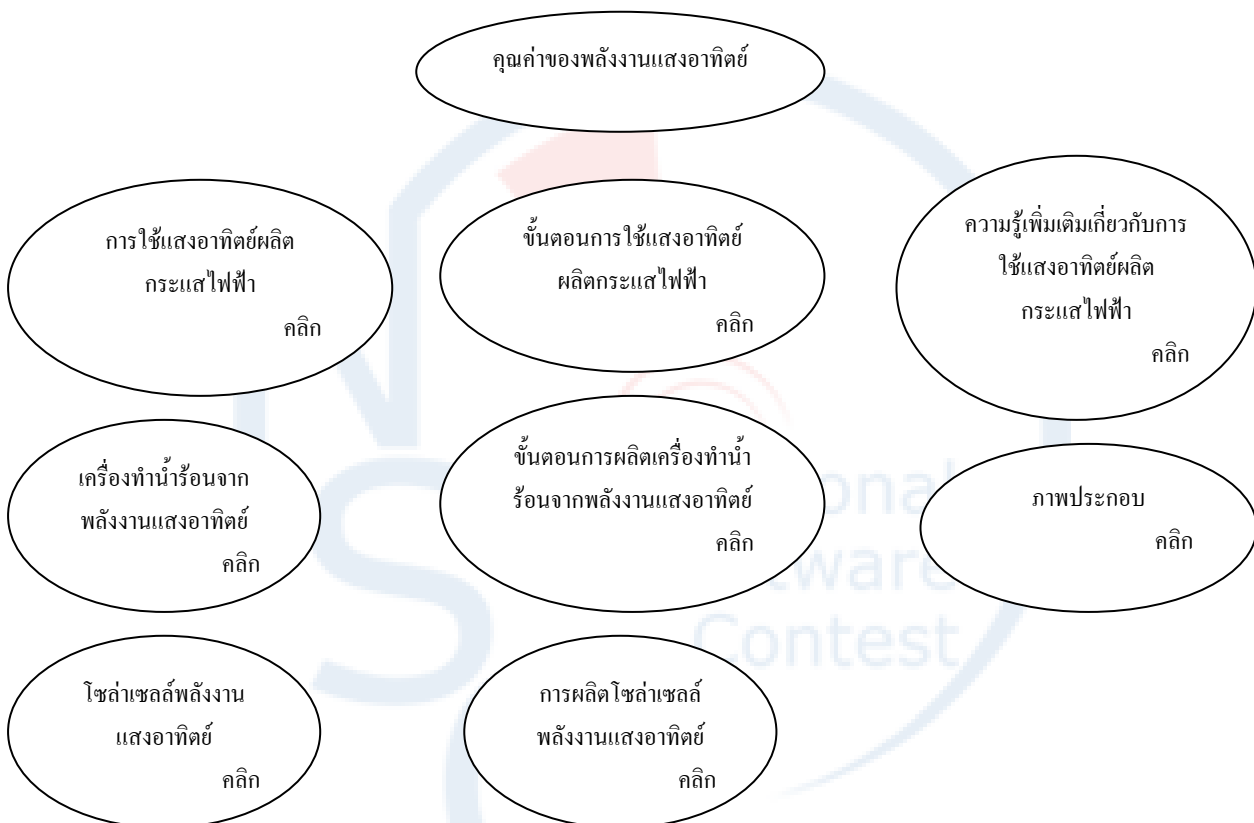
### ขอบเขตของโครงการ

ในการจัดทำโครงการเรื่องพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์มีขอบเขตในการทำดังต่อไปนี้

- การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า
- เพื่อหาในการใช้แสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า
- ขั้นตอนการใช้แสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า
- ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า
- เครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์
- เนื้อหาของการทำเครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์
- ขั้นตอนการผลิตเครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์
- ภาพประกอบ
- ความรู้เพิ่มเติมของการทำเครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์
- โซลาร์เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์
- เนื้อหาของโซลาร์เซลล์พลังงานจากแสงอาทิตย์
- การผลิตโซลาร์เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์
- ความรู้เพิ่มเติมของการผลิตของการผลิตโซลาร์เซลล์พลังงานจากแสงอาทิตย์

## รายละเอียดของการพัฒนา

- เนื้อเรื่องย่อ (story board) ภาพประกอบแบบจำลอง หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โปรแกรม หรือผลงานที่สื่อให้เห็นผลงานที่จะพัฒนาขึ้น
- ในการจัดทำโครงการเรื่องคุณค่าของพลังงานแสงอาทิตย์มีแบบจำลองดังต่อไปนี้



### เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้เช่น – เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์

1. คำบรรยาย
2. มีภาพเคลื่อนไหว
3. มี sound effect
4. ตัวการ์ตูนนำเสนอ

- เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

Computer Intel Pentium Dual-core E2220\_2.4GHz

160GB(7200rpm) 1024MB

### - รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา

Program adobe photoshop	ใช้ในการตกแต่งภาพ
Program auto waer	ใช้ทำสื่อการเรียนการสอน
Program Google Sketch Up	ใช้ตกแต่งภาพ
Program macromedia flash 8	ใช้ทำภาพเคลื่อนไหว

### - ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่จะพัฒนา

- ประวัติความเป็นมาของของพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ : เกิดจากตั้งแต่ศตวรรษที่18ในปี 1774 Joseph Priesliy ได้ทำการ mercuric oxide
- พลังงานทดแทนแสงอาทิตย์กับภาวะโลกร้อน : การใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ช่วยลดภาวะทางมลพิษของอากาศ และลดภาวะโลกร้อน
- ประโยชน์จากการใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ : ช่วยลดมลพิษทางอากาศ เสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงาน

National  
Software  
Contest



คุณค่าของพลังงานแสงอาทิตย์

การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า

เครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์

โซลาร์เซลล์พลังงานจากแสงอาทิตย์

เนื้อหาในการใช้แสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า

เนื้อหาของการทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์

เนื้อหาของโซลาร์เซลล์พลังงานจากแสงอาทิตย์

ขั้นตอนใช้แสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า

ขั้นตอนการผลิตเครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์

การผลิตโซลาร์เซลล์พลังงานจากแสงอาทิตย์

ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้า

ภาพประกอบ

ความรู้เพิ่มของการผลิตโซลาร์เซลล์พลังงานจากแสงอาทิตย์

ความรู้เพิ่มเติมของการทำเครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์

## บรรณานุกรม

<http://www.me.psu.ac.th/~smarn/pplant/student/solara.htm>

[http://www.leonics.co.th/html/th/about power/greeway 05.php](http://www.leonics.co.th/html/th/about%20power/greeway%2005.php)

<http://www.lesa.in.th/energy/solar-energy/solar-energy/energy.htm>

[http://www.47032rbac2.blogspot.com/2007\\_08\\_15\\_archive.html](http://www.47032rbac2.blogspot.com/2007_08_15_archive.html)

