

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในการนำเสนอผลงานต่าง ๆ ในปัจจุบันทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนได้มีการนำแผ่นใสมาใช้เป็นสื่อการนำเสนอกันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในภาครัฐการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยแผ่นใสถูกนำมาใช้ เป็นสื่อการเรียนการสอน จากข้อมูลของฝ่ายงานพัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปีการศึกษา 2545 ภาคต้น ได้มีการสั่งซื้อแผ่นใสเพื่อใช้ในการเรียนการสอนโดยแบ่งเป็นแผ่นใสแบบถ่ายเอกสาร จำนวน 88 กล่อง เป็นจำนวนเงิน 28,160 บาท และแผ่นใสแบบเขียน จำนวน 62 กล่อง เป็นจำนวนเงิน 11,160 บาท รวมจำนวนในการสั่งซื้อแผ่นใสทั้งหมดเป็นจำนวน 150 กล่อง เป็นจำนวนเงิน 39,320 บาท ซึ่งจะมีการสั่งซื้อแผ่นใสเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในทุก ๆ ภาคการศึกษาเป็นค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ถ้าเราสามารถนำแผ่นใสที่ใช้งานแล้วนำกลับมาทำความสะอาดให้สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้อีกครั้งก็ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแผ่นใสในแต่ละภาคการศึกษาลงได้ การนำแผ่นใสที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ได้อีกครั้งนั้นจะต้องทำความสะอาดแผ่นใสที่ใช้แล้วเสียก่อน โดยปกติการทำทำความสะอาดแผ่นใสโดยทั่วไปใช้วิธีการทำความสะอาดโดยการเช็ดด้วยแรงงานคน การกระทำดังกล่าวนั้นเป็นการสิ้นเปลืองเวลาและอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่แผ่นใส ส่งผลให้อายุการใช้งานของแผ่นใสนั้นสั้นลง

ดังนั้นเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายและเพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรที่จะต้องใช้ในการผลิตแผ่นใสใหม่ ผู้จัดทำโครงการจึงมีแนวคิดที่จะประดิษฐ์เครื่องทำความสะอาดแผ่นใส ที่สามารถลดเวลาในการทำทำความสะอาด อีกทั้งสามารถลดความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับแผ่นใสในขบวนการของการทำความสะอาดโดยแรงงานคน โดยโครงการนี้ทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการออกแบบและสร้างเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส เพื่อให้ได้แผ่นใสที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส

## 1.3 ขอบข่ายของโครงการ

ออกแบบและสร้างเครื่องทำความสะอาดแผ่นใสขนาด A4 (210 x 297 mm) สำหรับการทำความสะอาดแผ่นใสชนิดแบบเขียน และแบบถ่ายเอกสาร

## 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

### 1.4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- ศึกษาหลักการการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสาร
- ศึกษาหลักการการทำงานของเครื่อง Laser printer
- ศึกษาคุณสมบัติของแผ่นใส
- ศึกษาคุณสมบัติของหมึกที่ใช้เขียนแผ่นใส
- ศึกษาวิธีการทำความสะอาดแผ่นใส

### 1.4.2 ออกแบบเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส

- กำหนดเงื่อนไขในการออกแบบ
- ออกแบบตามหลักการออกแบบ

### 1.4.3 สร้างเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส

- เขียนแบบและประมาณราคาเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส
- สร้างตามที่ได้ออกแบบ

### 1.4.4 ทดสอบเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส

- ออกแบบวิธีการทดลอง
- ทำการทดสอบและวิเคราะห์ผล

#### 1.4.5 ปรับปรุงแก้ไข

- นำผลที่ได้จากการทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส
- ทำการทดสอบหลังจากการปรับปรุงแก้ไขเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส

#### 1.4.6 เขียนรายงาน

- เขียนรายงานตามคู่มือการเขียนรายงาน

ตารางที่ 1.1 ตารางการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรม	เดือน									
	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	
5.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล										
5.2 ออกแบบ										
5.3 สร้าง										
5.4 ทดสอบ										
5.5 ปรับปรุงแก้ไข										
5.6 เขียนรายงาน										

#### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ลดปริมาณการสั่งซื้อแผ่นใส ซึ่งเป็นการประหยัดงบประมาณของคณะในการสั่งซื้อแผ่นใส
- 1.5.2 เป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการลดปริมาณของขยะ

#### 1.6 งบประมาณที่ใช้

ค่าจ้างเหมาสิ่งอุปกรณ์ประกอบเครื่องและสร้างโครงกรอบ	5,000 บาท
ค่าจ้างเหมาสร้างระบบควบคุมและต้นกำลัง	20,000 บาท

ค่าจ้างเหมาทำอุปกรณ์ประกอบชุดลำเลียง	3,000 บาท
ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสารและเข้าปกรายงาน	3,000 บาท
ค่าวัสดุสำนักงาน	4,000 บาท
ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	1,000 บาท
ค่าไฟฟ้าและวัสดุ	3,000 บาท
ค่าวัสดุก่อสร้าง	2,000 บาท
ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์	1,000 บาท
ค่าวัสดุโฆษณาและเผยแพร่	1,500 บาท
ค่าวัสดุอื่น ๆ	4,000 บาท
ค่ายานพาหนะและขนส่ง	1,000 บาท
ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	500 บาท
รวมงบประมาณที่ใช้	49,000 บาท

หมายเหตุ : ตัวเฉลี่ยทุกรายการ

ได้รับเงินทุนอุดหนุนงานวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ประเภททุนอุดหนุนงานวิศวกรรม  
(สิ่งประดิษฐ์) ประจำปีงบประมาณ 2546