บทที่ 1
บทนำ

ปัจจุบันแทบจะกล่าวได้ว่าเป็นยุคของการปฏิวัติสารสนเทศ เพราะว่าสารสนเทศที่สมบูรณ์เหมาะสมจะยังให้เกิดประโยชน์อย่างมากมายให้กับผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นสาขาอาชีพใด ทั้งทางด้านธุรกิจ การเมือง วิชาการการศึกษา และอื่น ๆ ที่ต้องเจอกับข้อมูลที่จำนวนมหาศาล ซึ่งได้พบเห็นความยากลำบาก ของการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระเบียบแบบแผน ง่ายต่อการใช้งาน และการทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นการดำเนินงานขององค์กร จำเป็นต้องมีข้อมูลที่ถูกต้อง มีรูปแบบ และรวดเร็ว เพื่อประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อระบบคอมพิวเตอร์ ได้ถูกนำมาใช้ในการประมวลผลข้อมูล เก็บข้อมูล การนำเสนอ รวมถึงการสื่อสารข้อมูลจึงเพิ่มขึ้น และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ ที่จะต้องมีการออกแบบ และ ควบคุมเป็นอย่างดี และเพื่อเป็นพื้นฐานความรู้และแนวคิด ในการพัฒนาการออกแบบระบบสารสนเทศ ให้มีมาตรฐานและเป็นระบบ

ในการศึกษาด้านโลหะวิทยานั้น มีข้อมูลมากมายเกี่ยวกับวัสดุที่เป็นโลหะ ในการค้นคว้าจำเป็นต้องมีหนังสือประกอบหลายเล่ม เนื่องจากข้อมูลกระจัดกระจาย การใช้งานจึงไม่สะดวกและทำให้เสียเวลามาก ดังนั้นจึงสมควรที่จะได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น สำหรับระบบฐานข้อมูลของวัสดุที่เป็นโลหะนี้ จะใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งก็คือ โปรแกรมไมโครซอฟแอกเซส เวอร์ชั่น 2.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่ยอดเยี่ยมโปรแกรมหนึ่ง เป็นโปรแกรมที่ได้พัฒนามาจากโลกวินโดว์โดยตรง จึงใช้ความสามารถของวินโดว์ได้อย่างเต็มที่ โปรแกรมแอกเซสจะติดต่อกับผู้ใช้ทางกราฟฟิก จึงสะดวก รวดเร็ว และใช้งานง่าย โปรแกรมแอกเซสสามารถนำข้อมูลจากแอพพลิเคชั่นอื่นไม่ว่าจะเป็น รูปภาพ , เสียง , กราฟ หรือข้อความมาใช้งานในฐานข้อมูลแอกเซสได้ ดังนั้นผู้ใช้สามารถนำข้อมูลที่เป็นข้อความและรูปภาพ ร่วมกับข้อความแสดงบนฟอร์มทางหน้าจอได้ นอกจากนี้ยังสามารถที่จะนำข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ตัวอื่นนอกจากข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ได้อีกด้วย

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลของวัสดุให้เป็นระบบ สวยงามน่าใช้ และ สะดวกต่อการศึกษาค้นคว้า
2. เพื่อใช้เป็นแหล่งรวบรวมอ้างอิงข้อมูล ในการศึกษางานเกี่ยวกับโลหะวิทยา
3. เป็นการพัฒนาการศึกษาระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น ของวัสดุที่เป็นโลหะ เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่จะพัฒนาระบบให้สมบูรณ์มีข้อมูลมากยิ่งขึ้นต่อไป
4. เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้งาน

1.2 ขอบเขตของการศึกษา

ข้อมูลที่จะนำมาจัดเก็บเป็นข้อมูลอ้างอิงเบื้องต้น ได้แก่ วัสดุโลหะและคุณสมบัติต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

1. วัสดุที่เป็นโลหะบริสุทธิ์ 38 ตัวอย่าง ได้แก่

Aluminuim, Barium, Beryllium, Bismuth, Boron, Calcium, Cerium, Cesium, Cromium, Cobolt, Copper, Francium, Germanium, Hafnium, Iridium, Lead, Lithium, Magnesium, Manganese, Mercury, Nickel, Palladium, Platinium, Potassium, Radium, Rhodium, Rubidium, Selenium, Silver, Sodium, Steontium, Thorium, Tin, Titanium, Tungsten, Zinc

1.1 คุณสมบัติของโลหะบริสุทธิ์ในตารางธาตุ ได้แก่

- Symbol (สัญลักษณ์)
- Atomic Number (เลขอะตอม)
- Ionic Number (เลขอิออน)
- Electron Cofiguration (การจัดอิเล็กตรอน)
- Atomic Weight (น้ำหนักอะตอม)

1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่

- Density (ความหนาแน่น)
- Melting Point (จุดหลอมเหลว)
- Boiling Point (จุดเดือด)
- Specific Heat (ความร้อนจำเพาะ)
- Thermal Conductivity (การนำความร้อน)
- Heat Of Fusion (การแพร่ความร้อน)

2. **ตัวอย่างของโลหะเหล็ก 6 ตัวอย่าง** ได้แก่

AISI 1045, AISI 1050, AISI 4140, AISI 4340, AISI 420, AISI 440c

2.1 **คุณสมบัติทั่วไป** ได้แก่

- Steel Name(THAI) (ชื่อทางภาษาไทยของวัสดุเหล็ก)
- Steel Name(ENG) (ชื่อทางภาษาอังกฤษของวัสดุเหล็ก)
- Specification Number (รหัสเหล็กตามมาตราฐาน AISI)
- Closely Grade (เกรดเหล็กที่ใกล้เคียง)
- Process (กระบวนการผลิต)
- Character (คุณลักษณะ , การใช้งาน)

2.2 คุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่

- Critical Point (จุดวิกฤติ)
- Heat Treatment (กระบวนการอบชุบ)
- TTT Diagram

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

ตารางที่ 1.1 : ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินงาน								
	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ
ศึกษาโครงสร้างของโครงงาน	←	→							
ค้นคว้าข้อมูล และรายละเอียด ของโลหะ และ โปรแกรมแอกเซส		←	→						
รวบรวมรายละเอียด จัดทำรายงานฉบับที่ 1			←	→					
ออกแบบ/จัดทำโปรแกรม					←	→	→		
นำข้อมูลลงในโปรแกรม								←	→
จัดทำรายงานที่สมบูรณ์								←	→
เตรียมรายละเอียดเสนอโครงงานที่เสร็จสมบูรณ์									← →

1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1. ข้อมูลของโลหะมีการจัดเก็บที่เป็นระเบียบ และเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นการอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโลหะ

2. เมื่อต้องการที่จะเพิ่มเติมข้อมูลที่สำคัญของโลหะลงในโปรแกรมก็สามารถทำได้ง่าย

3. ได้ฝึกทักษะของการใช้โปรแกรมแอกเซสในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะสามารถนำความรู้ที่ได้นี้ ไปประยุกต์ใช้กับการเก็บข้อมูลในส่วนอื่นๆ ต่อไป