

บทที่ 1



บทนำ

## ความเป็นมาของปัญหา

การจัดทำเอกสารแต่เดิมนั้นจะจัดทำไว้บนสื่อถาวรคือ กระดาษ จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในการเพิ่มเติม ลบ แก้ไข เพราะในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่มหรือ ลบ พารากราฟใดๆ หรือ แก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของเอกสาร จะมีผลต่อสารบัญ หรือดรรชนี ของเอกสารนั้นๆ และการอ่านเอกสารจะอยู่ในรูปแบบเชิงเส้น (linear) ซึ่งหมายถึง การอ่านเรียงกันไปเรื่อยๆ จากซ้ายไปขวา ตั้งแต่บรรทัดแรกจนถึงบรรทัดสุดท้ายในหน้าแรกและทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนถึงหน้าสุดท้าย แต่โดยทั่วไปในเนื้อหาของเอกสารมักจะมีการอ้างอิงถึงส่วนอื่นๆ ของเอกสารเหล่านั้น เมื่อผู้อ่านต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมตามการอ้างอิงนั้นๆ จะต้องค้นหา โดยเริ่มต้นค้นหาจากดรรชนีของเอกสารก่อน และถ้าเอกสารนั้นมีปริมาณมากจะทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาและไม่สะดวกในการอ่าน ส่วนเอกสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์เป็นเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะการอ่านแบบไม่เป็นเชิงเส้น (nonlinear) และการสร้างเอกสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์จะเป็นระบบที่ได้จัดเตรียมเครื่องมือต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเอกสาร ช่วยให้ผู้อ่านสามารถเชื่อมโยงหน่วยของเอกสารหนึ่งไปยังอีกหน่วยหนึ่งได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งช่วยสนับสนุนให้ผู้อ่านสามารถค้นหารายละเอียดต่างๆ ของเอกสารได้ตามที่ต้องการ ทั้งนี้เพราะการอ่านจะขึ้นอยู่กับความคิด หรือความต้องการการของผู้อ่านว่า ขณะนั้นผู้อ่านคิดอะไร หรือ ต้องการรายละเอียดส่วนไหนของเอกสาร และสามารถทำได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของเอกสารนั้น

แนวความคิดเรื่อง ไฮเพอร์เท็กซ์ เกิดขึ้นโดย แวนเนวา บุช (Vannevar Bush) ได้เสนอผลงานคือ 'memex' ในปี ค.ศ. 1945 ซึ่งเป็นระบบเครื่องจักรมาใช้ในการเชื่อมโยงไมโครฟิล์ม (microfilm) กับ โฟโตเซลล์ (photocell) (Fiderio, 1988) ซึ่งหลักการสำคัญของระบบนี้อยู่ที่ความสามารถในการเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งของ 2 สิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน โดยยังไม่ได้

คำนึงถึงประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ต่อมาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาสูงขึ้น เทด เนลสัน (Ted Nelson) ได้เสนอแนวความคิดในการนำเอาความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้เชื่อมโยงหน่วยของสารสนเทศจากหน่วยหนึ่งไปยังอีกหน่วยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กัน การเชื่อมโยงจะเป็นแบบทันทีทันใด ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการค้นหาหน่วยของสารสนเทศที่ต้องการอ้างอิงถึง (Conklin, 1987)

ในปัจจุบัน ไมโครคอมพิวเตอร์มีขีดความสามารถเพิ่มมากขึ้นทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ช่วยให้การประมวลผล การค้นหา และการแสดงผลของเอกสาร เป็นไปโดยสะดวก ดังนั้นจึงได้เกิดแนวความคิด ที่จะพัฒนาชุดคำสั่งสำหรับจัดทำเอกสารในระบบไฮเพอร์เท็กซ์ โดยการพัฒนาระบบนี้จะสนับสนุนในด้านของผู้อ่านให้สามารถนำไปใช้ในการแสดงผลของเอกสาร การอ้างอิง การค้นหาส่วนอื่นๆ ของเอกสารได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้การอ่านน่าสนใจเพิ่มมากยิ่งขึ้น

การจัดทำเอกสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์นั้น จะแบ่งเอกสาร (document) ออกเป็นหน่วย โดยที่หน่วยๆ หนึ่งอาจแทนด้วยข้อมูลหนึ่ง หรือ แนวความคิดอันหนึ่ง แต่ละหน่วยจะเรียกว่าหน่วยของเอกสาร (unit of document) การกำหนดรูปแบบของหน่วยของเอกสารความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยของเอกสารจะเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของแบบจำลองข้อมูลที่ใช้ โดยแบบจำลองข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ใช้ นิยาม หรืออธิบายข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล รวมถึงข้อบังคับต่างๆ ของข้อมูล แบบจำลองของข้อมูลที่ใช้กับเอกสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของกราฟ (graph) การพัฒนาชุดคำสั่งการสร้างเอกสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์นี้ได้ทดลองใช้แบบจำลองข้อมูลแบบกราฟแบบมีทิศทาง (Directed Label Graph Data Model) เป็นพื้นฐานในการพัฒนา

การพัฒนาชุดคำสั่งนี้ พัฒนาโดยใช้ภาษาซี++ เป็นเครื่องมือช่วยการพัฒนา (development tool) มีความสามารถในการจัดทำเอกสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์ ซึ่งมีคุณสมบัติที่ใช้ในด้านการแสดงผล การอ้างอิง การค้นหา ทำให้การอ่านน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น และเป็นความรู้พื้นฐานในการพัฒนาทางด้านไฮเพอร์เท็กซ์อื่นๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดคำสั่งสำหรับการจัดทำเอกสารแบบไฮเพอร์เท็กซ์
2. เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานทางด้านไฮเพอร์เท็กซ์

### ขอบเขตการวิจัย

1. พัฒนาสำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
2. ข้อมูลใช้ระบบแอสกี (ASCII)
3. หน้าต่าง (window) ที่ใช้ จะเป็นหน้าต่างที่กำหนดขอบเขต และ ตำแหน่งการแสดงผลที่จอภาพ (screen) ไว้แล้ว
4. ใช้แป้นกำหนดหน้าที่ (function key) บนแผงแป้นอักขระ (keyboard) และ เมาส์ (mouse) เป็นเครื่องมือ (tool) ในการทำงาน

### ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษานิยามและทฤษฎี ของไฮเพอร์เท็กซ์
2. ศึกษาแบบจำลองข้อมูล สำหรับระบบไฮเพอร์เท็กซ์
3. ศึกษาภาษาซี++ และแนวการเขียนชุดคำสั่ง
4. วิเคราะห์ และ ออกแบบ ชุดคำสั่งที่ใช้ในระบบไฮเพอร์เท็กซ์
5. พัฒนาชุดคำสั่งสำหรับสร้างระบบไฮเพอร์เท็กซ์
6. ทดสอบและปรับปรุงชุดคำสั่ง
7. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เครื่องมือทางด้านซอฟต์แวร์ สำหรับในการทำเอกสารระบบไฮเพอร์เท็กซ์ต์
2. เทคนิค และความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ระบบเอกสารไฮเพอร์เท็กซ์ต์ อื่น ๆ