

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ข้อมูลที่มีนำมาใช้ในการประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ได้มาจากการใช้คนพิมพ์เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ต่อมาได้มีการคิดค้นอุปกรณ์ที่เรียกว่าเครื่องกวาดภาพ (SCANNER) ที่สามารถนำรูปภาพจากเอกสารหรือภาพถ่าย มาเก็บเข้าในคอมพิวเตอร์ ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวปัจจุบัน ได้มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยได้มีการนำมาใช้ในการเก็บเอกสารในรูปแบบของภาพ โดยจะทำการ SCAN ภาพของเอกสารเข้ามา แล้วทำการเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้โดยจะมีส่วนที่บอกให้ทราบว่าข้อมูลภาพที่เก็บอยู่เป็นข้อมูลอะไร แต่วิธีดังกล่าว ข้อมูลของภาพเอกสารดังกล่าว สามารถที่จะนำมาใช้ในการดูและพิมพ์ได้อย่างเดียวไม่สามารถนำข้อมูลเอกสารที่อยู่ในภาพมาใช้งานต่างๆได้ เช่นการค้นหาข้อความในภาพเอกสาร อีกทั้งลักษณะของ แฟ้มข้อมูลที่เป็นรูปภาพนั้นจะมีขนาดของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลภาพของกระดาษหนึ่งแผ่น กับข้อมูลเดียวกันแต่เก็บโดยการพิมพ์ข้อความที่อยู่ในเอกสารดังกล่าวเข้าคอมพิวเตอร์ โดยจะเก็บในรูปของ TEXT FILE จะพบว่าข้อมูลที่อยู่ในรูปของ TEXT FILE นั้นจะมีขนาดที่เล็กมากเมื่อเทียบกับข้อมูลที่เป็นรูปภาพ อีกทั้งข้อมูลที่เป็น TEXT FILE ยังสามารถที่จะนำมาใช้งานได้ดีกว่า เช่นสามารถนำมาค้นหาข้อมูล หรือสามารถที่จะนำมาแก้ไข แต่วิธีการนำข้อมูลที่เป็นเอกสารมาพิมพ์เข้าคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องใช้แรงงานคนในการพิมพ์ เวลาที่ใช้ในการพิมพ์ และยังมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้เนื่องจากการพิมพ์ผิดอีกด้วย จึงได้มีการคิดค้นวิธีที่จะนำข้อมูลที่เป็นข้อความในเอกสารมาเก็บในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ TEXT FILE โดยอัตโนมัติ ไม่ต้องเสียเวลาพิมพ์ เรียกว่าการตรวจรู้ตัวอักษรด้วยแสง (OCR : OPTICAL CHARACTER RECOGNITION) ซึ่งปัจจุบันได้มีโปรแกรมที่สามารถที่จะแปลงจากภาพมาเป็น TEXT FILE ได้แล้ว แต่จะเป็นโปรแกรมที่แปลงเฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น ยังไม่มีโปรแกรมที่ใช้กับภาษาไทยได้

ในการที่จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในลักษณะของรูปภาพให้สามารถเปลี่ยนไปอยู่ในรูปของ Text file ที่สามารถนำไปใช้กับ Word processor ต่างๆ ได้อย่างอัตโนมัติ นั้น มีกระบวนการใหญ่ๆ 3 กระบวนการด้วยกันคือ กระบวนการแรกก็จะต้องมีการเตรียมข้อมูลเข้าให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนำเข้าสู่กระบวนการที่ 2 คือ การเรียนรู้และการจดจำตัวอักษร ประการสุดท้ายได้แก่การประมวลผลหลังจากที่ได้รับผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนรู้และการจดจำตัวอักษร เพื่อแก้ความผิดพลาดและทำให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์

ปัจจุบันได้มีการทำวิจัยกันอยู่ในส่วนที่สองและสามพอสมควร อีกทั้งการทดลองส่วนใหญ่ จะใช้ข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรมสร้างภาพโดยตรง เพื่อง่ายต่อการทดลองในส่วนดังกล่าว และการทดลองก็เป็นเพียงการป้อนข้อมูลเข้าไปที่ละตัวอักษร ทำให้วิธีการดังกล่าวยังไม่สามารถนำมาใช้ในทางปฏิบัติได้ เพราะการในการใช้งานจริงนั้น จะมีเงื่อนไขอีกหลายประการเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การได้มาซึ่งข้อมูลที่จะสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเข้าของการเรียนรู้และการจดจำตัวอักษร ภายใต้สภาพจริงที่มีสัญญาณรบกวน (noise) ต่างๆเข้ามาเกี่ยวข้อง การเอียงของเอกสารที่เกิดจากการนำข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยเครื่องกวาดภาพ การแยกแต่ละบรรทัดของเอกสารออกจากกัน และวิธีการแยกแต่ละอักขระในแต่ละบรรทัดออกจากกัน เป็นต้น

การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะทำการแก้ปัญหาเหล่านี้ที่กล่าวมานี้ เพื่อให้สามารถได้มาซึ่งข้อมูลจริงที่สามารถนำไปใช้ในส่วนของกระบวนการเรียนรู้และการจดจำตัวอักษรต่อไป