**บทที่1**

**บทนำ**

ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาขึ้นหรือดัดแปลงจากที่มีอยู่เดิม นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆในแบบต่างๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันของเราให้สบายมากขึ้น และยังประหยัดเวลา เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายในการทำงาน

* 1. **ที่มาและความสำคัญ**

ปัจจุบันสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างแพร่หลาย ยังมีการพัฒนาให้สมาร์ทโฟนมีความฉลาดมากยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยการบรรจุไปอุปกรณ์ต่างๆและเซนเซอร์ที่มีความแม่นยำสูง พร้อมไปด้วยหน่วยประมวลผลกับฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และยังเปิดให้ผู้ใช้งานได้มีโอกาศพัฒนาแอพพลิเคชั่นขึ้นใช้งานเองได้

ทางผู้จัดทำจึงมีความคิดที่จะนำสมาร์ทโฟนมาประยุกต์ใช้ในการอ่านบาร์โค้ดและคิวอาร์โค้ดที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม โดยทั่วไปแล้วเราจะคุ้นเคยกับรูปแบบที่เป็นสัญลักษณ์ของรหัสแท่ง ที่ใช้ตามร้านขายของอุปโภคบริโภคทั่วไป หรือซุปเปอร์มาร์เกต แต่ในความเป็นจริงแล้วรูปสัญลักษณ์ของรหัสแท่งมีหลายรูปแบบ ซึ่งอาจจะแบ่งตามประเภทของอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ เช่น ธุรกิจด้านสุขภาพ ด้านการผลิต หรือด้านธุรกิจขายปลีก ซึ่งรูปแบบสัญลักษณ์นี้อาจจะมีความเหมาะสมเฉพาะอุตสาหกรรมหรือธุรกิจที่แตกต่างกัน อาจจะไม่สามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ การพิมพ์สัญลักษณ์ เพื่อแสดงถึงข้อความต่างๆ โดยปกติการพิมพ์จะพิมพ์สัญลักษณ์เป็นเส้นตรงสี่เหลี่ยมจตุรัสหรือจุด  โดยระยะห่างของแต่ละจุดจะมีความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง เทคนิคในการแปลสัญลักษณ์เหล่านี้เป็นข้อความต่างๆ เรียกว่า Symbology ซึ่งจะมีลักษณะหลักๆ ดังต่อไปนี้

- การถอดรหัส เทคนิคที่ดีจำเป็นอย่างยิ่งต้องสามารถถอดรหัสได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มีข้อผิดพลาดในการถอดรหัส

- ความเข้มของตัวอักษร ถ้าตัวอักษรแต่ละตัวมีความเข้มมากก็สามารถที่จะแสดงถึงข้อมูลต่างๆ ได้มากขึ้นตามไปด้วย

- ความสามารถในการตรวจสอบข้อผิดพลาดระบบ Symbology ที่ดีจะต้องสามารถที่จะตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลที่อ่านขึ้นมานั้นมีความถูกต้องแม่นยำ