

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับวัดดูคิบในการผลิตของ บริษัทออนสมูทไทย จำกัด ผู้ศึกษา ได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาทำการศึกษา ค้นคว้า และได้ทำการประมวลความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้

1. การจัดการสินค้าคงคลัง
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ข้อมูลและสารสนเทศ
4. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

2.1 การจัดการสินค้าคงคลัง

2.1.1 ความหมายและหลักการของการจัดการคลังสินค้า

คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2547) กล่าวว่า iva การจัดการคลังสินค้า คือกระบวนการประสมประสานทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานจัดการคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของคลังสินค้า ส่วนมากมุ่งเน้นในการจัดการกิจกรรมในคลังสินค้า ที่ทราบอีกนัยหนึ่งคือการจัดเก็บรักษา ซึ่งการจัดเก็บรักษาคือการจัดวางสินค้าอย่างมีระเบียบ และการดูแลสินค้าไว้ในพื้นที่เก็บรักษา การเก็บรักษาเริ่มต้นตั้งแต่การรับสินค้าเข้ามาจนถึงการจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งออกไปจากคลังสินค้า อีกทั้งแผนการเก็บรักษา ระบบบอกตำแหน่งเก็บ ระเบียบปฏิบัติ และการควบคุมการบริหาร ซึ่งงานหลักของการจัดการคลังสินค้า มี 4 ประการ

2.1.1.1 งานรับสินค้า (Goods Receipt)

งานรับสินค้าเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามายังคลังสินค้าเพื่อจัดเก็บรักษา การดำเนินกรรมวิธีในการแรกรับต่อสินค้าที่ถูกส่งเข้ามาในอย่างทันทีทันใด ถูกต้องแน่นอนย่อมมีความสำคัญต่อการดำเนินงานคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพและการเก็บรักษาเบื้องต้น โดยขั้นตอนการรับสินค้าเข้ามายังคลังสินค้าอาจมีงานย่อยหลายอย่างที่ต้อปฏิบัติ ดังนี้

(1) การตรวจพิสูจน์ทราบ การตรวจพิสูจน์ทราบเป็นวิธีการปฏิบัติเพื่อรับรองความถูกต้องในเรื่องของชื่อ แบบ หมายเลข หรือข้อมูลอื่น

(2) การตรวจสภาพ หมายถึงการตรวจสภาพ จำนวน และคุณสมบัติของสินค้าที่จะได้รับเข้ามาว่าถูกต้องตรงตามเอกสารการส่งหรือไม่

(3) การตรวจแยกประเภท ในสินค้าหรือวัสดุบางอย่างอาจมีความจำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษา เช่น เป็นของดี ของชำรุด ของเก่า ของใหม่ ซึ่งต้องแยกออกจากกันในการเก็บรักษา

2.1.1.2 งานจัดเก็บสินค้า (Bulk Storage)

งานจัดเก็บสินค้า การจัดเก็บหมายถึงการขนย้ายสินค้าจากพื้นที่รับสินค้าไปยังตำแหน่งพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า และจัดวางสินค้านั้นไว้อย่างเป็นระเบียบรวมทั้งการบันทึกเอกสารเก็บรักษาที่เกี่ยวข้องเช่น บัตรตำแหน่งเก็บ ป้ายประจำกองสินค้า และปัจจุบันมีการใช้ระบบรหัสแท่ง รวมถึงระบบ RFID เป็นต้น ก่อนจะจัดวางสินค้านั้นไปในที่เก็บอาจจำเป็นต้องจัดแจงสินค้านั้นให้เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดเก็บได้อย่างมั่นคงเป็นระเบียบ และประหยัดเนื้อที่เวลาแรงงาน และง่ายแก่การดูแลรักษาและการนำออกเพื่อการจัดส่งออกในโอกาสต่อไป

2.1.1.3 งานดูแลรักษาสินค้า (Stock Maintain)

งานดูแลรักษาสินค้า หลักจากที่ได้จัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาของคลังสินค้าจะต้องเอามาตรการต่างๆ ของการดูแลรักษามาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายสูญหายหรือเสื่อมคุณภาพ ซึ่งงานดูแลรักษาสินค้าอาจประกอบไปด้วยงานย่อยต่างๆ เช่น

(1) งานตรวจสภาพ จะต้องมีการตรวจสภาพด้วยสายตาประจำวัน การตรวจอย่างละเอียดตามระยะเวลา ตามลักษณะของสินค้าแต่ละประเภท แต่ละชนิด ซึ่งมีการเสื่อมสภาพตามเวลาในการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน

(2) การถนอม สินค้าบางประเภทย่อมต้องการถนอมระยะเวลา การตรวจสอบ หมายถึงการตรวจตรานับสินค้าในที่เก็บรักษาเพื่อสอบยอดกับบัญชีคลุมในคลังสินค้า ตามระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับสินค้าแต่ละประเภท

2.1.1.4 งานจัดส่งสินค้า (Goods Dispatch)

งานจัดส่งสินค้า งานหลักประการสุดท้ายของการคลังสินค้า คือการจัดส่งหรือการจ่ายสินค้าแก่ผู้รับในสภาพที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ ซึ่งการจัดส่งสินค้านั้น มีงานย่อยที่จะต้องปฏิบัติแตกต่างกันออกไป ได้แก่

(1) การนำออกจากที่เก็บ การนำสินค้าออกจากที่เก็บเพื่อการจัดส่ง เป็นการเลือกเอาสินค้าจากพื้นที่ต่างๆ ในคลังสินค้ามารวมกันไว้ยังพื้นที่จัดส่งเพื่อการตรวจสอบความถูกต้อง และพิสูจน์ให้แน่นอนว่าเป็นไปตามหลักฐานการส่งจ่าย หรือตามความต้องการของผู้รับ หรือตามจุดหมายปลายทางที่จะส่งไป

(2) การบรรจุหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์ สินค้าที่จะส่งไปยังผู้รับ หรือจ่ายออกไปยังคลังสินค้านั้นเมื่อได้เลือกเอาออกมาจากที่เก็บรักษา และรวบรวมตรวจสอบ ณ พื้นที่ที่จัดส่งซึ่งจัดไว้เป็นที่โดยเฉพาะส่วนหนึ่งในคลังสินค้านั้นแล้ว จะต้องนำเอาลงบรรจุหีบห่อให้มั่นคงแข็งแรง เพื่อป้องกันความเสียหายในการขนส่งในการส่งไปยังจุดหมายปลายทาง

(3) การทำเครื่องหมาย หีบห่อสินค้าจะต้องทำเครื่องหมายให้ถูกต้องเห็นได้ชัดเจนได้ง่าย เครื่องหมายบนหีบห่อจะต้องมีข้อความเกี่ยวกับการพิสูจน์ทราบสินค้าภายในหีบห่อนั้น เช่น ชื่อสินค้า จำนวน น้ำหนัก ปริมาตร เป็นต้น นอกจากนั้น ก็เป็นข้อมูลกับการจัดส่ง เช่น ที่อยู่ของผู้รับ และข้อความของจดหมายอื่นใดที่จะต้องปฏิบัติต่อสินค้านั้นในการบรรจุหีบห่อและขนส่ง เช่น เครื่องหมายลูกศรให้วางตั้งทางใดขึ้น ข้อความระบุว่า เป็นของแตกง่าย ห้ามใช้ข้อมือเกี่ยว ห้ามทิ้ง ห้ามโยน เป็นต้น

(4) การบรรจุหีบห่อและส่งมอบ การนำสินค้าจากพื้นที่ที่จัดส่ง หรือพื้นที่บรรจุหีบห่อไปยังขนบรรจุหีบห่อที่มียานพาหนะขนส่งจอดรอรับอยู่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติในการจัดส่งนั้นต้องมีการดำเนินการทางเอกสารที่เกี่ยวข้องซึ่งจะเป็นหลักฐานการส่งมอบสินค้าระหว่างผู้ส่งกับผู้ขนส่งหรือระหว่างผู้จ่ายกับผู้รับ เมื่อได้ส่งมอบกับผู้รับหรือผู้ส่งแล้วก็ป็นอันหมดงานอันเป็นกิจกรรมของการคลังสินค้า

2.1.2 ระบบบอกตำแหน่งเก็บ

2.1.2.1 ความสำคัญของระบบบอกตำแหน่งเก็บ

การปฏิบัติงานเก็บรักษาสินค้า มีวัตถุประสงค์สำคัญดังที่ได้กล่าวมาแล้วอยู่ประการหนึ่ง คือการจัดเก็บสินค้า ให้มีลักษณะที่สามารถเข้าถึงสินค้าที่เก็บรักษานั้นได้สะดวกที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้การตรวจสอบสินค้าก็คือการนำสินค้าออกจ่าย หรือจัดส่งก็ทำได้สะดวกและรวดเร็วไม่เกิดความสับสน หรือผิดพลาดขึ้นได้ การที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์เช่นนี้ได้ นอกจากอาศัยการวางแผนกำหนดผังพื้นที่เก็บรักษาอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว การจัดให้มีระบบบอกตำแหน่งเก็บสินค้าอย่างเหมาะสมก็มีความสำคัญเป็นอย่างมากเช่นเดียวกัน สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเช่นเดียวกัน มีความหลากหลายไม่ว่าจะเป็นเรื่องของชนิด จำนวน รายการ จำนวนรุ่นที่รับเข้ามา และความแตกต่างของปริมาณในแต่ละรุ่น แต่ละรายการ

การกำหนดระบบบอกตำแหน่งสินค้าอย่างเหมาะสมจะให้ผลในการปฏิบัติงานเก็บรักษาดังต่อไปนี้

- (1) ทำให้การค้นหาสินค้าเพื่อนำออกจำหน่ายกระทำได้สะดวก รวดเร็วและถูกต้อง
- (2) ทำให้การรับสินค้าเข้าเก็บรักษากระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดตำแหน่งเก็บได้อย่างเหมาะสม ตามประเภทของสินค้า และลำดับความถี่ในการหมุนเวียน
- (3) ทำให้สามารถใช้เนื้อที่เก็บรักษาได้ประโยชน์มากที่สุด โดยการเลือกตำแหน่งเก็บตามขนาดพื้นที่เก็บรักษาให้สอดคล้องกับขนาดรุ่นของสินค้าที่รับเข้ามา และการเลือกสินค้าออกจำหน่ายได้ถูกต้องตามแผนที่วางไว้
- (4) ทำให้สะดวกแก่การตรวจสอบกระทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามรายการที่กำหนดให้

2.1.2.2 การควบคุมระบบบอกตำแหน่งเก็บ

บัตรบันทึกตำแหน่งเก็บสินค้า (Locator Card) ระบบบอกตำแหน่งเก็บประกอบด้วยบัตรบันทึกหนึ่งบัตรสำหรับสินค้าที่เก็บรักษาแต่ละรายการ บัตรบันทึกนั้นจะมีหมายเลขประจำสินค้า หน่วยนับในรายชื่อของสินค้า และตำแหน่งเก็บของสินค้านั้น แต่ละขนาดรุ่น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) การดำรงรักษาข่าวสารที่ทันสมัย โดยการตรวจสอบเอกสารและรับเอกสารจ่ายสินค้ากับบันทึกระบบตำแหน่งเก็บสินค้านั้น เจ้าหน้าที่ควบคุมตำแหน่งเก็บก็สามารถจะบันทึกตำแหน่งเก็บของสินค้านั้นที่เป็นอยู่ในปัจจุบันจากบัตรบันทึกลงในเอกสารหรือจากเอกสารลงในบัตรบันทึกนั้นแล้วแต่กรณี การปฏิบัติเช่นนี้จะสามารถรักษาสภาพของระบบบอกตำแหน่งเก็บของสินค้าให้ทันสมัยอยู่เสมอ และสามารถให้ข่าวสารทั้งปวงที่จำเป็นต้องใช้ในการกำหนดตำแหน่ง เพื่อการรักษาในการจ่ายสินค้าได้อย่างเหมาะสม ถ้าปรากฏว่าสินค้าอยู่ในตำแหน่งใด ได้จ่ายออกไปหมดแล้ว ก็จะลบตำแหน่งนั้นออกไปจากบัตรบันทึกหรือจากรายการในสต็อคในคอมพิวเตอร์

- (2) การกำจัดจำนวนตำแหน่งเก็บสำหรับสินค้านี่รายการ จะต้องมีการวางระเบียบปฏิบัติในการเก็บรักษาอย่างชัดเจนสำหรับคลังสินค้าแต่ละแห่งเพื่อควบคุมตำแหน่งเก็บสินค้าแต่ละรายการให้มีอย่างจำกัดเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรักษาซึ่งนี้ต้องพิจารณาถึงการแบ่งแยกสินค้าตามสภาพ ตามอายุการผลิตถ้าหากสินค้านั้นมีกำหนดวันหมดอายุ และตามรุ่นของการรับเข้ามา และให้สามารถเลือกออกจำหน่ายตามหลักการรับก่อนจ่ายก่อน (First-In First-Out – FIFO)

- ตัวเลขตำแหน่งที่หนึ่งและสอง เป็นหมายเลขประจำอาคารหรือพื้นที่เพื่อความมุ่งหมายในการควบคุมโดยเฉพาะ หมายเลขจะเริ่ม “01” และเรียงลำดับต่อไปจนครบตามจำนวนคลังสินค้าหรือพื้นที่เก็บรักษา

- ตัวเลขตำแหน่งที่สาม เป็นหมายเลขประจำของอาคารสำหรับคลังสินค้าที่เป็นอาคารหลายชั้นจะเริ่มด้วย “1” จากชั้นที่อยู่ต่ำสุดเรียงลำดับขึ้นไปจนครบจำนวนชั้นของอาคารสำหรับคลังสินค้าที่เป็นอาคารชั้นเดียว จะใช้หมายเลข “1” เป็นประจำ

- ตัวเลขตำแหน่งที่สี่ เป็นหมายเลขประจำตอน ของอาคารหรือพื้นที่เก็บรักษา จะมีผนังกันไฟหรือ โครงสร้างอย่างอื่นเป็นเส้นแบ่ง จะให้ลำดับจากหมายเลขซ้ายไปขวา เริ่มจาก “1” ไปตามลำดับครบทุกตอนของอาคารหรือพื้นที่เก็บรักษานั้นกรณีอาคารหรือพื้นที่เก็บรักษาไม่มีแบ่งเป็นตอนให้ใช้หมายเลข “0”

- ตัวเลขตำแหน่งที่ห้าและหก เป็นหมายเลขประจำแถวภายในตอน แถวสั้นจะทอดขนานกับแนวด้านยาวของตัวทำซึ่งเป็นด้านกว้างของอาคารหรือพื้นที่เก็บรักษา จะเรียงลำดับจากซ้ายไปขวา เริ่มด้วย “1” จนครบจำนวนแถวสั้นภายในตอนนั้น เมื่อเริ่มตอนใหม่ก็จะเริ่ม “01” ใหม่ในแต่ละแถวสั้นที่ตกอยู่ในพื้นที่ของทางเดินก็จะให้หมายเลขไว้ในแผนภูมิแผนผังพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่น้อยด้วย

- ตัวเลขตำแหน่งที่เจ็ดและแปด เป็นหมายเลขประจำแถวยาวทอดขนานกับแนวข้างซึ่งเป็นด้านยาวของอาคารหรือพื้นที่ที่เก็บรักษา จากหัวคลังถึงท้ายคลังโดยไม่เปลี่ยนหมายเลขในแต่ละตอน บนแผนภูมิผังพื้นที่จะเริ่มจากล่างขึ้นบนจากเลข “01” ตามลำดับขึ้นไปจนครบแถวยาวที่ตกอยู่ในพื้นที่ของทางเดินก็จะให้หมายเลขไว้ในแผนภูมิผังพื้นที่ด้วย

- ตัวอักษรตำแหน่งที่เก้า เป็นหมายเลขของกองสินค้า ซึ่งระบบกำหนดตำแหน่งในปัจจุบันใช้ระบบรหัสแท่ง บางครั้งมีการตัดเลขกำกับอาคาร และชั้นของอาคารออก เพราะการสร้างคลังสินค้าปัจจุบันนิยมสร้างเพียงชั้นเดียว แต่ใช้ระบบวางสินค้าแทน

2.1.3.2 การทำเครื่องหมายตำแหน่งเก็บในพื้นที่เก็บรักษา

หากสามารถทำได้พื้นที่ภายในอาคารต้องสร้างตารางกริดลงไว้อย่างถาวรโดยการตีเส้นด้วยสี หรือด้วยวิธีการอย่างอื่นที่จะทำให้ตารางกริดปรากฏอย่างชัดเจนในพื้นที่เก็บรักษาทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บสินค้าให้ได้แถวในแนวอย่างมีระบบ บนเส้นแบ่งขอบเขตของพื้นที่เก็บรักษาซึ่งแบ่งย่อยออกไป จะมีหมายเลขของแถวกำกับไว้ทั้งแถวสั้น และแถวยาว

2.1.4 ตำแหน่งเก็บรักษาเป็นส่วนย่อย

ระบบตำแหน่งเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนย่อยมีหลักการปฏิบัติที่สำคัญดังนี้

2.1.4.1 การกำหนดโครงสร้างระบบตำแหน่งเก็บ

โครงสร้างตำแหน่งเก็บรักษาเป็นส่วนย่อยระบบตัวเลขผสมอักษร 9 หลัก มีความหมายดังต่อไปนี้

อาคาร / พื้นที่	ตอน	ทางเดิน	ช่วง	ชั้น	ช่อง
02	4	13	08	B	7

รูป 2.2 แผนภูมิแสดงความหมายของรหัสตำแหน่งเก็บรักษาส่วนย่อย

- ตัวเลขตำแหน่งที่หนึ่งและสอง เป็นหมายเลขประจำอาคารหรือพื้นที่เก็บรักษา เริ่มต้นจาก “01” สำหรับอาคารพื้นที่แรก เรียงลำดับต่อเนื่องกันจนครบจำนวนอาคารหรือพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าสำหรับกิจการคลังสินค้านั้น
- ตัวเลขตำแหน่งที่สาม เป็นหมายเลขประจำตอนอาคารหรือพื้นที่ซึ่งอยู่ระหว่างผนังกันไฟหรือเส้นแนวพื้นที่อย่างอื่นที่แบ่งพื้นที่เก็บรักษาออกเป็นส่วนย่อยที่จะให้หมายเลขประจำจากซ้ายไปขวาของแผนภูมิพื้นที่ โดยเริ่มจาก “01” เรียงต่อไปตามลำดับจนครบทุกตอนของอาคารหรือพื้นที่นั้น โดยทั่ว
- ตัวเลขตำแหน่งที่สี่และห้า เป็นหมายเลขประจำทางเดินระหว่างแถวของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาเป็นส่วนย่อย กรณีที่แถวของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาทอดขนานกับแนวกว้างของอาคารหมายเลขทางเดินจะเริ่มต้นด้วย “01” ที่ทางเดินแรกซ้ายของแผนภูมิผังพื้นที่ในแต่ละตอน และเรียงลำดับตัวเลขต่อไปจนครบทางเดินทั้งหมดภายในตอนนั้น แต่กรณีแถวของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาทอดขนานกับเป็นแนวยาวของอาคาร หมายเลขเดินจะเริ่มต้นด้วย “01” จากด้านล่างของแผนภูมิผังพื้นที่จะเรียงลำดับของตัวเลขต่อไป จนครบจำนวนทั้งหมดของทางเดินในต่อนั้น

- ตัวเลขตำแหน่งที่หกและเจ็ด เป็นหมายเลขประจำของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาที่หันออกสู่ทางเดิน กรณีที่แถวของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาทอดขนานกับแนวด้านกว้างของอาคาร หมายเลขประจำช่วงจะเริ่มต้นจากด้านล่างของแผนภูมิพื้นที่ในแต่ละตอนของคลังสินค้า กรณีที่เป็นแถวของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาของทอดขนานกับแนวด้านยาวของอาคาร หมายเลขประจำช่วงจะเริ่มต้นจากด้านซ้ายของพื้นที่ฝั่งในแต่และตอน หมายเลขประจำช่วงจะสลับกับอยู่ทางซ้ายและเลขคู่อยู่ทางขวาของทางเดิน โดยทั่วไปหมายเลขประจำช่วงจะใช้ตัวเลขผสมสองตำแหน่งแต่ในกรณีจำเป็นต้องมีตัวเลขเกินกว่า 98 ช่วง หมายเลขประจำช่วงก็จะใช้อักษรผสมตัวเลข กรณีเช่นนี้หมายเลขตัวนี้จะเริ่มต้นจาก “A1” จะเรียงลำดับไปถึง “A8” แล้วเป็น “B1” และเรียงลำดับต่อไปถึง “B8” และเรียงเช่นนั้นต่อไปจนครบจำนวนทั้งหมดสำหรับทางเดินนั้น

- อักษรตำแหน่งที่แปด เป็นอักษรประจำชั้นอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาในช่วงนั้นๆ เริ่มต้นด้วยอักษร “A” จากชั้นล่างของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษานั้นและเรียงลำดับอักษรต่อไปจนครบทุกชั้น

- ตัวเลขตำแหน่งที่เก้า เป็นหมายเลขประจำช่วงของชั้นภายในอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษานั้น ตัวเลขนี้จะเรียงลำดับจากซ้ายไปขวาจนครบทุกช่องภายในชั้นเก็บรักษาแต่ละช่วง

2.1.4.2 การเรียงตำแหน่งเก็บในการเอกสารสินค้าออกจ่าย

การให้หมายเลขเรียงตามลำดับของช่วงหันหน้าออกสู่ทางเดินทั้งช่วงที่อยู่ ด้านซ้ายและขวาของทางเดินเป็นเลขคี่และเลขคู่ นั้น มีผลดีต่อการเลือกสินค้าออกจ่าย การเรียงสินค้าในตำแหน่งเก็บอีกทางหนึ่งเมื่อเปลี่ยนหมายเลขประจำทางเดินนั้นเก็บอยู่สำหรับทางเดินแรกที่จะเลือกหยิบสินค้านั้นจะเรียงลำดับจากตำแหน่งสูง เมื่อสุดทางเดินนั้นแล้วก็วกเข้าสู่อีกทางหนึ่ง ทางเดินที่สองนี้จะเรียงย้อนกลับจากตำแหน่งที่มีหมายเลขสูงไปสู่ตำแหน่งที่มีหมายเลขต่ำ ด้วยวิธีนี้จะทำให้เกิดเลือกสินค้าออกจ่ายแบบงูเลื้อยทางเดินใดที่ไม่มีสินค้าจะต้องเลือกออกจ่ายในคราวนั้นก็จะข้ามไป ข้อดีของการเลือกออกจ่ายแบบนี้ก็คือประหยัดเวลาและแรงงาน โดยการยอระยะเวลาในการจ่ายไม่ต้องกลับมาเริ่มต้นจากตำแหน่งแรกแต่ละทางเดิน ถ้าใช้กำหนดหมายเลขประจำช่วงเรียงตามลำดับในแต่ละแถวของอุปกรณ์ช่วยเก็บรักษาจะไม่สามารถใช้ได้เช่นนี้

2.1.4.3 การแสดงหมายเลขประจำตำแหน่งเก็บ

รหัสตำแหน่งเก็บสินค้าเป็นส่วนย่อยตามที่กล่าวมานี้จำเป็นต้องทำหมายเลขประจำทางเดินไว้ที่พื้นคลังทางเข้าทางเดินไว้ที่ทางเดินทางเข้าของทางเดินนั้น หมายเลขประจำช่วงอาจแสดงไว้ที่พื้นด้านหน้ากึ่งกลางของแต่ละช่วงของอุปกรณ์ช่วยเก็บรักษา หรือแสดงไว้ตรงกึ่งกลางด้านบนของแต่ละช่วงก็ได้ ตัวอักษรประจำช่องจะปรากฏอยู่บนแต่ละช่องภายในของชั้นของช่วงตำแหน่งของหมายเลขช่วงของทางเดินหนึ่งๆ หรือส่วนของทางเดินหนึ่งๆ อาจแสดงไว้บนส่วน

ท้ายสุดของอุปกรณ์ช่วยเก็บรักษา หมายเลขประจำตอนจำเป็นต้องแสดงให้ปรากฏแต่เพียงเป็นระยะๆ ไปบนส่วนท้ายสุดของอุปกรณ์ช่วยเก็บรักษาเหล่านั้น ตัวเลขหรือตัวอักษรแสดงหมายเลขประจำ ช่วง ชั้น หรือช่วงนี้อาจใช้สีพื้น ตัวฉลุดัด หรือติดสติ๊กเกอร์ก็ได้

2.1.4.4 การกำหนดตำแหน่งเก็บตามขนาด

ตำแหน่งที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อยทั้งปวง ซึ่งเป็นผู้ที่มีช่อง ผู้เก็บที่เป็นชั้นและชั้นวางสินค้า ต้องมีเครื่องหมายบอกให้ทราบว่าเป็นขนาดใด ปริมาตรของเนื้อที่เก็บรักษาที่ต้องการเป็นปัจจัยหลักในการที่จะกำหนดตำแหน่งเก็บให้เหมาะสม โดยเฉพาะเจาะจงซึ่งสามารถกระทำได้โดยการจัดให้มีการเก็บบัตรตำแหน่งเก็บรักษาที่วางอยู่โดยแยกบัตรตามขนาดความจุของตำแหน่งเก็บ เมื่อมีตำแหน่งเก็บใดว่างลงจะต้องจัดทำสำเนา ตำแหน่งเก็บนั้น ไปจัดเก็บไว้ในที่จัดเก็บตำแหน่งวาง เมื่อสินค้าเข้ามาใหม่ก็มีกำหนดปริมาตรว่าจะต้องใช้ตำแหน่งความจุ และนำบัตรตำแหน่งเก็บนั้นๆ จากที่เก็บบัตรตำแหน่งว่างออกมา เพื่อบันทึกสินค้าลงไปในบัตรนั้น เมื่อกำหนดตำแหน่งที่มีความจุสินค้าลงช่องหรือ ชั้นพอดีกับปริมาตรของสินค้าที่จะเก็บรักษา

2.1.4.5 ป้ายประจำตำแหน่งเก็บ

พื้นที่เก็บรักษาจำนวนย่อย จะต้องมีการป้ายสินค้าย่อยประจำตำแหน่งเก็บป้ายนี้จะมีรายการ หมายเลขประจำสินค้า ชื่อสินค้า หน่วยนับในการจ่ายและรายการอื่นๆ ที่เห็นว่าเป็นข้อมูลเฉพาะซึ่งจำเป็นต้องบอกให้รู้เกี่ยวกับสินค้านั้น โดยทั่วไป ป้ายสินค้าย่อยนี้จะต้องมีทุกตำแหน่งเก็บสำหรับตู้ชั้นและชั้นกล่องสินค้า ส่วนการเก็บรักษาโดยใช้ชั้นวางนั้นอาจไม่ต้องมีป้ายสินค้าจ่ายย่อย เพราะในแต่ละช่องของชั้นวางอาจที่สินค้าเก็บอยู่หลายรายการ ป้ายสินค้าจ่ายย่อยประจำตำแหน่งเก็บนี้เองมีขนาดโตพอที่จะสามารถอ่านได้ง่าย

2.1.5 ที่เก็บบัตรบันทึกตำแหน่งสินค้า (Storage Location File)

ในการดำเนินงานตามปกติที่เป็นกิจการขนาดเล็ก ตำแหน่งเก็บสินค้าต้องมีการบันทึกลงในบัตรบันทึกและรวมไว้ในที่เก็บรวมอยู่ที่สำนักงานในคลังสินค้านั้น และจัดให้มีพนักงานรับผิดชอบในการดำเนินงานเกี่ยวกับกำหนดตำแหน่งเก็บสินค้าที่รับเข้ามาใหม่และจัดให้มีบัตรบันทึกเก็บสินค้านั้น เมื่อจะทำการเลือกสินค้าออกจ่าย พนักงานควบคุมตำแหน่งเก็บก็จะค้นหาคัดประจำตำแหน่งเก็บสินค้านั้น จากที่จัดเก็บรวมแล้วนำออกมาบันทึกของรหัสตำแหน่ง ลงไปในเอกสารเลือกออกจ่าย เพื่อให้พนักงานผู้รับผิดชอบในการนำสินค้าออกจ่ายไปนำสินค้าตามตำแหน่งที่กำหนดออกมา การบันทึกตำแหน่งเก็บและการจัดเก็บบันทึกรวมไว้ในที่จัดเก็บนี้อาจกระทำด้วยมือหรือด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้ ส่วนคลังสินค้าที่มีกิจการใหญ่โต มีกายการของสินค้ามากมาย มีกิจการซับซ้อน มีการรับสินค้า จ่ายสินค้า และกิจการการสนับสนุนการเก็บรักษาอื่นๆ หลายอย่าง

ไม่เหมาะที่จะใช้วิธีการควบคุมตำแหน่งเก็บด้วยมือ การใช้คอมพิวเตอร์ย่อมเหมาะสมกว่า และเป็นสิ่งที่มีค่า

เพื่อให้ข้อมูลในการเก็บรวบรวมบัตรบันทึกตำแหน่งเก็บถูกต้องแน่นอนอยู่เสมอ จะต้องจัดให้มีการตรวจสอบอยู่เป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนด การตรวจสอบจะต้องเปรียบเทียบบัตรที่บันทึกตำแหน่งเก็บสินค้าที่เก็บอยู่จริงในตำแหน่งนั้นๆ เมื่อเกิดความบกพร่อง หรือผิดพลาดก็จะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการบันทึกหลักฐานในการตรวจสอบนั้นไว้ การสำรวจตำแหน่งเก็บทั้งหมดและปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องจะต้องได้กระทำก่อนที่จะมีการตรวจสอบสินค้าแต่ละครั้ง

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุชาวดี สุวรรณ (2547) กล่าวว่า การบริหารงานระบบวัสดุของโรงพยาบาลแม่เมาะ เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในส่วนของการจัดซื้อเวชภัณฑ์ เวชภัณฑ์ไม่ใช้ยา วัสดุการแพทย์และวัสดุทั่วไป โดยนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานวัสดุเพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ประมวลผล ช่วยให้ได้สารสนเทศที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ได้ประโยชน์ และมีข้อได้เปรียบ เมื่อใช้ข้อมูลสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ หรือใช้ในการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม และการที่จะได้มาซึ่งสารสนเทศที่ดีและสามารถตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์ดังกล่าว จะต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) ที่ดี และมีความยืดหยุ่น เป็นที่รวบรวมข้อมูลและสนับสนุนข้อมูลให้กับองค์กร

ไพบุลย์ วุฒิสิริศาสตร์ (2547) กล่าวว่า การควบคุมสินค้าคงคลังเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ธุรกิจแทบทุกประเภทจะต้องเกี่ยวข้องกับปัญหาสินค้าคงคลัง ดังนั้นผู้บริหารฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสินค้าคงคลังจำเป็นต้องเฝ้าติดตามดูระดับสินค้าคงคลังอยู่เสมอ และจัดหาให้มีจำนวนสินค้าที่เพียงพอต่อการจำหน่ายให้กับลูกค้า อย่างไรก็ตามการมีสินค้าคงคลังอยู่ในระดับต่ำนั้นย่อมเป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องการ เพราะมีผลต่อเงินที่ลงทุน และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ตรงกันข้ามถ้าหากมีสินค้าคงคลังในระดับสูงจะมีผลทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนลดน้อยลง การที่มีสินค้าคงคลังต่ำเกินไป อาจทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจลดลง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการมีสินค้าคงคลังต่ำหรือสูงเกินไปย่อมจะไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวจึงควรมีการจัดการเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

2.3 ข้อมูลและสารสนเทศ

2.3.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ศุภชัย สมพานิช (2545) ให้ความหมายและข้อแตกต่างระหว่าง ข้อมูล (Data) กับ สารสนเทศ (Information) ไว้ว่า การออกแบบระบบใดๆ ก็ตามขั้นตอนแรกที่คุณต้องทำคือ คุณต้องสอบถามหรือสำรวจความต้องการของผู้ใช้และความสามารถของระบบ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบระบบ ความต้องการของผู้ใช้ดังกล่าว จะมีศัพท์เรียกว่า Business Rule หรือ อาจเรียกว่า Business Requirement ก็ได้ Business Rule เป็นคำที่ใช้เรียกแทนความต้องการของผู้ใช้ ที่ต้องการให้คุณออกแบบระบบให้ตรงกับความต้องการ ในบางครั้งอาจใช้ระบุความสามารถของระบบนั้นๆ ก็ได้

ข้อมูล (Data) หมายถึง สิ่งที่คุณได้รับมาจากผู้ใช้ แล้วไม่เกิดประโยชน์ในการออกแบบหรือพัฒนาระบบโดยตรง เป็นเพียงข้อมูลในเชิงสนับสนุนเท่านั้น

สารสนเทศ (Information) หมายถึง สิ่งที่คุณได้รับมาจากผู้ใช้แล้วเกิดประโยชน์ต่อการออกแบบระบบโดยตรง หรือเกิดประโยชน์ต่อผู้พัฒนาระบบ ผู้พัฒนาระบบต้องนำไปใช้เป็นเงื่อนไขในการออกแบบระบบ เช่น ทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) จากแผนกหนึ่งไปสู่อีกแผนกหนึ่ง ระบบต้องสามารถแจ้งยอดแต่ละวันได้ ความสามารถของระบบในด้านต่างๆ อย่างนี้ถือว่าเป็นสารสนเทศ

2.3.2 ลักษณะของข้อมูลที่ดี

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์เกียรติโกมล (2545) ได้สรุปถึงคุณสมบัติของข้อมูลที่ดีไว้ดังต่อไปนี้

2.3.2.1 ถูกต้อง (Accurate) ข้อมูลที่ดีจะต้องมีความถูกต้องและปราศจากความคลาดเคลื่อน โดยความถูกต้องนี้จะช่วยส่งเสริมให้สารสนเทศที่ได้มา มีความน่าเชื่อถือ แต่ถ้าข้อมูลที่ถูกต้องป้อนเข้าไปในระบบเกิดความผิดพลาดหรือมีข้อบกพร่อง อาจจะส่งผลให้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

2.3.2.2. ทันเวลา (Timeliness) ข้อมูลจะต้องทันต่อเหตุการณ์ ไม่ล่าสมัย ความล่าสมัยของข้อมูลทำให้สารสนเทศที่ได้ไม่มีประโยชน์ต่อการใช้งาน ความทันเวลาจะมีความสำคัญต่อผู้ใช้น้อยหรือจะขึ้นอยู่กับประเภทของการทำงานแต่ละองค์กรด้วย

2.3.2.3 สอดคล้องกับงาน (Relevance) สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารต้องได้มาจากการประมวลผลข้อมูลที่มีสาระตรงกัน หรือมีความสัมพันธ์กับงาน ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับงานน้อย แม้ว่าจะเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ หรือว่าทันต่อเหตุการณ์ ก็จัดได้ว่า

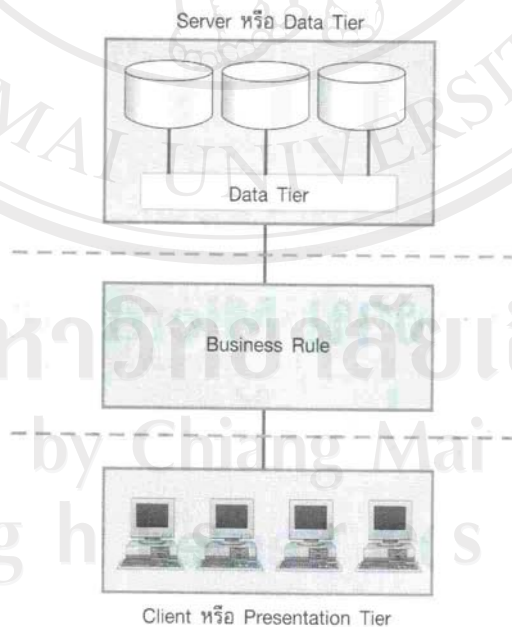
ไม่มีคุณภาพ เนื่องจากไม่สามารถที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาช่วยในการตัดสินใจ ในส่วนของการทำงานได้

2.3.2.4 สามารถตรวจสอบได้ (Verifiable) ข้อมูลบางประเภทอาจมาจากแหล่งข้อมูลที่ซับซ้อนและหลากหลายทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งผู้ใช้ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของสารสนเทศก่อนที่จะนำไปใช้งาน มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดผลเสียขึ้นกับองค์กรได้

2.3.3 สถาปัตยกรรม 2 Tier

แนวความคิดฐานข้อมูลของการทำไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ก็คือ การแบ่งหน้าที่หรือแบ่งงาน (Task) ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ทำหน้าที่ของตนเอง โดยติดต่อกันเป็นระบบเครือข่าย (Network System) เช่น เครื่องที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเดียว เครื่องที่ทำหน้าที่แสดงข้อมูล เป็นต้น การแบ่งเช่นนี้จะมีศัพท์เรียกว่า Tier (เทียร์)

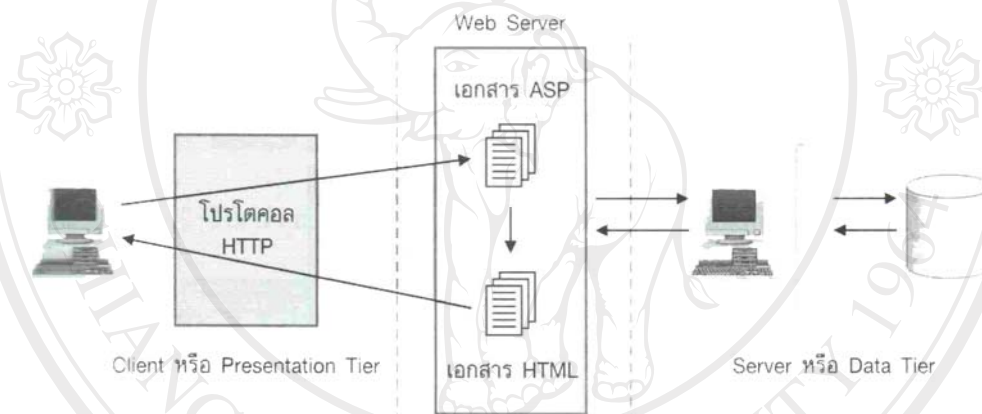
ดังนั้น สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ จึงมีจำนวน 2 Tier คือ เครื่องที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูล และเครื่องที่ทำหน้าที่แสดงข้อมูล อาจกล่าวได้ว่าเครื่องที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลควรมีเครื่องเดียว แต่เครื่องที่ทำหน้าที่แสดงข้อมูลสามารถมีได้หลายเครื่อง นั่นคือ Tier ที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลจะมีศัพท์ที่เรียกว่า Data Tier หรือ Server ส่วน Tier ที่ทำหน้าที่แสดงข้อมูล จะเรียกว่า Presentation Tier หรือ Client



รูป 2.3 แบบจำลองของสถาปัตยกรรม 2 Tier

ในการแสดงข้อมูลของ Presentation ที่จะร้องขอข้อมูลไปยัง Data Tier จะต้องกระทำผ่านทางตัวกลางซึ่งมีหน้าที่กำหนดกฎ กติกาหรือเงื่อนไขในการติดต่อกับ Data Tier ตัวกลางที่กล่าวถึงจะมีศัพท์เรียกว่า Business Tier หรือ Business Rules ซึ่งจะคอยกำกับ Presentation Tier แต่ละตัวที่ติดต่อมา ให้สามารถทำงานสอดคล้องกับข้อกำหนดของ Data Tier

ในยุคปัจจุบัน สถาปัตยกรรม 2 Tier ไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป ขณะที่คุณเข้าเว็บไซต์เพื่อดูข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ที่แสดงอยู่ในโฮมเพจ คุณกำลังอยู่ในสถาปัตยกรรม 2 Tier แล้ว เพราะว่าคุณข้อมูลที่แสดงออกมาไม่ได้อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ แต่ถูกเว็บเบราว์เซอร์นำมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นโฮสต์ (Host) ซึ่งตั้งอยู่ที่ไหนก็ไม่ทราบ เก็บข้อมูลของโฮมเพจดังกล่าวไว้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า เครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็คือ สถาปัตยกรรม 2 Tier ประเภทหนึ่งนั่นเอง



รูป 2.4 แบบจำลองของสถาปัตยกรรม 2 Tier ของอินเทอร์เน็ต

นิตยา เจริญประเสริฐ(2543) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ(Information System) หมายถึง การรวมองค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ให้เป็นสารสนเทศที่จะสามารถเรียกใช้หรือกระจายไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การประสานงาน การดำเนินงาน การควบคุม การวิเคราะห์ และการวางรูปแบบขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ ระบบสารสนเทศมีหน้าที่ในการรับข้อมูลนำเข้า(Input Data) เพื่อประมวลผล (Processing) ให้เป็นสารสนเทศ (Information) ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในองค์กร โดยมีข้อมูลย้อนกลับเพื่อช่วยในการควบคุมให้การนำเข้า การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

2.4.1 โปรแกรม Microsoft Visual Basic

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2542) ได้กล่าวถึง Visual Basic ไว้ว่า ในปัจจุบันระบบปฏิบัติการ (Operating System) ในลักษณะของ Windows ได้เข้ามาแทนที่ระบบปฏิบัติการในลักษณะเดิม ซึ่งส่วนใหญ่นิยมใช้กันอยู่คือ MS-DOS Windows ได้ทำการเปลี่ยนรูปแบบของคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถมากกว่าเป็นเพียงคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ด้วยการเพิ่มความสามารถทางด้าน การติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้ใช้เรียกว่า “User Interface” เข้าไปด้วยโดยทำให้คอมพิวเตอร์มีการใช้งานที่ง่าย (User Friendly) มากขึ้น ด้วยการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบของ Graphic User Interface (GUI) ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบของโปรแกรมในลักษณะ เดิมที่ใช้อยู่บน MS-DOS แต่เดิมการแสดงผลจะอยู่ในรูปแบบตัวอักษร ซึ่งค่อนข้างมีข้อจำกัด โดยเฉพาะรูปแบบของคำสั่งที่ใช้จะเป็นแบบป้อนทีละบรรทัด หรือเรียกว่า “Command Line” โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการเรียนรู้และจดทำรูปแบบของแต่ละคำสั่งให้ถูกต้องแม่นยำ จึงจะสามารถใช้ โปรแกรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

ในการพัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้งานก็เช่นเดียวกัน แต่เดิมโปรแกรมเมอร์พัฒนาโปรแกรมอยู่ บน MS-DOS จึงต้องเปลี่ยนรูปแบบและแนวความคิดมาทำการพัฒนาโปรแกรมบน Windows แทน ในยุคแรกของการพัฒนาโปรแกรม Windows นั้นค่อนข้างยาก โดยอาจจะใช้ภาษา C หรือ Software Development Kit (SDK) มาเขียนแต่ต้องเขียน Routine ต่างๆ เป็นจำนวนมากเพื่อ พัฒนาโปรแกรมหนึ่งๆ ให้แล้วเสร็จ ด้วยเหตุนี้ Microsoft จึงนำภาษาคอมพิวเตอร์ชื่อ “BASIC” ในรูปแบบเดิมมาพัฒนาขึ้นมาใหม่ ใช้ชื่อว่า “Visual BASIC” โดยเริ่มต้นจาก Visual Basic Version 1.0 และได้พัฒนาเป็นลำดับจนเป็น Version ดังเช่นในปัจจุบัน

วิซวลเบสิกเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน ที่เป็นที่นิยม และถูก พัฒนามาอย่างต่อเนื่องเป็น Software ที่ช่วยให้การเขียน โปรแกรมบน ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 95, 98 และ NT เร็วและมีประสิทธิภาพสูง ปัจจุบัน วิซวลเบสิก 6.0 ได้พัฒนาความสามารถในการทำงาน มากขึ้น

ในวิซวลเบสิก 6.0 นี้ มีการสนับสนุน การติดต่อฐานข้อมูลแบบ ADO และ OLE DB โดย สนับสนุนการใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น แหล่งข้อมูลใน Internet

ส่วนของ Data Environment Designer เป็นส่วนของการสร้างสภาวะแวดล้อมการทำงานกับแหล่งข้อมูลทั้งที่อยู่ในฐานข้อมูล และใน Internet

ส่วนของการทำงาน Report มี Data Report Designer เพิ่มขึ้นมาทำให้การทำ Report ทำได้ง่ายและ รวดเร็ว มีประสิทธิภาพสามารถสร้าง Report ได้จากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย

มีการเพิ่ม ความสามารถ ในการสร้าง DHTML โดยเราสามารถสร้างแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวจัดการเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น ASP และ CGI ได้อย่างเต็มที่ ทั้งในส่วนของ Client และ Server

2.4.2 โปรแกรม Crystal Reports

นิดา วนาพรรณ (2545) ได้เรียบเรียงถึง Crystal Reports ไว้ว่า เรื่องของธุรกิจไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ต่างก็แสวงหานวัตกรรมใหม่ๆ สำหรับระบบสารสนเทศบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล บางส่วนของการเปลี่ยนแปลงนี้ได้พื้นฐานมาจากระบบบนเครื่องเมนเฟรมขนาดใหญ่

คำสองคำที่มีบทบาทมากในโลกของธุรกิจคือ ERP (Enterprise Resource Planning) และ BI (Business Intelligence) ระบบ ERP มีผู้จัดทำขึ้นมากมาย ตัวอย่างเช่น PeopleSoft, Oracle, Baan, SAP และอื่นๆอีกมากมาย หน้าที่ของระบบ ERP คือ จัดการทรัพยากรบุคคล จัดการด้านบัญชี และคลังสินค้า เป็นต้น ในปัจจุบันยังมีอีกคำหนึ่งที่ปฏิเสธไม่ได้เลยว่าเข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตของแต่ละคนมากคือ อีคอมเมิร์ซ (e-commerce)

พวกแอปพลิเคชันที่กล่าวมาทั้งหมดล้วนมีแก่นกลางที่สำคัญเหมือนกันคือ ฐานข้อมูล พร้อมกับระบบดูแลฐานข้อมูลเหล่านั้น เมื่อมีข้อมูลจำนวนเป็นสิบเป็นร้อยจนถึงเป็นล้านชิ้นมาใส่อยู่ในระบบฐานข้อมูล คุณมีวิธีในการนำข้อมูลออกมานำเสนอเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจได้อย่างไร ดังนั้นจึงเป็นที่มาของซอฟต์แวร์ด้าน BI (Business Intelligence) ที่มีหน้าที่ดึงข้อมูลออกมาจากฐานข้อมูล ทำการสรุป และนำเสนอออกมาในรูปแบบที่มีความหมายมากที่สุด

ระบบส่วนใหญ่มีส่วนของระบบ BI มาให้อยู่แล้ว แต่ในบางกรณีผู้ใช้งานต้องการดึงข้อมูลของตนเองต้องการออกมาแล้วนำเสนอออกมาในรูปแบบที่ตนเองต้องการนั้นไม่สามารถทำได้ ทำให้เกิดซอฟต์แวร์อีกรูปแบบหนึ่ง ซอฟต์แวร์สร้างรายงานจากฐานข้อมูล (Database Report Writer) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว

Crystal Reports เป็นผู้นำด้านเครื่องมือการสร้างรายงานในตลาดโลก ในปัจจุบันมีการผนวกกับซอฟต์แวร์สำเร็จรูปของโลกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน ERP หรือด้านบัญชี ยกตัวอย่างเช่น ACCPAC, Great Plains เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการผนวกเข้าไปใช้ซอฟต์แวร์ของไมโครซอฟต์ อาทิเช่น Microsoft's BackOffice และ Visual Studio

กลุ่มใช้งาน Crystal Reports แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลักๆ คือ

- ผู้ใช้งาน Crystal Reports ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ช่วยผู้บริหาร และนักการตลาด เป็นต้น ซึ่งออกแบบรายงานกับข้อมูลในองค์กรเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ

- ผู้นำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งใช้งาน Crystal Reports เพื่อเชื่อมรายงานที่
ออกแบบขึ้นมากับซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น
- เว็บมาสเตอร์ ซึ่งใช้ Crystal Reports เพื่อนำเสนอรายงานที่คุณภาพเทียบเท่างานพิมพ์
ระบบอินเทอร์เน็ต หรืออินเทอร์เน็ต



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved