



โครงการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
เรื่อง การประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า กรณีศึกษา
บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด

นายวุฒิชัย อ่อนสำลี
รหัสนิสิต 61101160052

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา (162-001)
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะบริหารธุรกิจภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

หนังสือส่งโครงการงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

วันที่.....

เรื่อง ขอส่งโครงการงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ตามที่ข้าพเจ้า นายวุฒิชัย อ่อนสำลี นิสิตสาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ 2564 ถึงวันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ 2565 ในตำแหน่ง ผู้ช่วยจัดซื้อ/คีย์ข้อมูลลงในระบบ CRM และช่วยงานคลังสินค้า ณ สถานประกอบการชื่อ บริษัท คิงส์ชิน พาวเวอร์ จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา ให้ศึกษาและจัดทำรายงานเรื่อง “การประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า กรณีศึกษา บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด”

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจำนวน 1 เล่มเป็นไฟล์ PDF เพื่อขอรับการประเมินผลการปฏิบัติงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นาย/นางสาว.....)

ชื่อโครงการการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า
กรณีศึกษา บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด

ผู้รายงาน นาย วุฒิชัย อ่อนสำลี

คณะ บริหารธุรกิจ

สาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

.....
(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา

.....
(.....)

พนักงานที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ อนุมัติให้นับโครงการการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร ปริญญาตรี สาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลาย
เชน

.....
(.....)

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

ตามที่ข้าพเจ้า นายวุฒิชัย อ่อนสำลี ได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สำหรับโครงการสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี จากความช่วยเหลือและความร่วมมือสนับสนุนของหลายฝ่าย ดังนี้

- | | | |
|------------------|---------------|---------------------------------|
| 1. คุณ ปิยภัทร | ทองสุ | ตำแหน่ง ประธานกรรมการ |
| 2. คุณ ชินณพัฒน์ | ชัยสิริสุวรรณ | ตำแหน่ง รองประธานกรรมการ |
| 3. คุณ เกศินี | ศรียาพันธ์ | ตำแหน่ง แอดมินเซลล์ |
| 4. คุณ ศิริวรรณ | ฉาบเพ็ชร | ตำแหน่ง จัดซื้อ |
| 5. คุณ วันเพ็ญ | พันพละ | ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้า |

ขอขอบคุณ อาจารย์อุทุมพร อยู่สุข อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาสหกิจศึกษา ที่ให้คำแนะนำจัดหาตำแหน่งงานจากสถานประกอบการ คอยติดตามประเมินความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานและคอยตรวจแก้ไขเล่มโครงการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่นๆ อีกที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งให้ความกรุณาแนะนำในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษาฉบับนี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการปฏิบัติงาน รวมถึงเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำโครงการฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

นาย วุฒิชัย อ่อนสำลี

ผู้จัดทำ

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

ชื่อโครงการ	การประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า กรณีศึกษา บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด
ชื่อนิสิต	นายวุฒิชัย อ่อนสำลี
รหัสนิสิต	61101160052
สาขาวิชา	การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ อุทุมพร อยู่สุข
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

จากหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการออกฝึกสหกิจศึกษาในครั้งนี้ทำให้ผู้จัดทำโครงการมองเห็นถึงปัญหาในการทำงานของการนับสต็อกสินค้า ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงได้ทำการประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า กรณีศึกษา บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนับสต็อกสินค้า โดยอ้างอิงจากระบบบริหารคลังสินค้า WMS

ขั้นตอนเริ่มจากการศึกษาขั้นตอนการทำงานในกระบวนการต่างๆ จากงานที่ได้รับมอบหมาย สังเกตถึงปัญหา วิเคราะห์ถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข กระบวนการทำงานที่ผิดพลาดโดยผู้จัดทำได้ทำการประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า มาใช้ในการแก้ปัญหาและทำการเปรียบเทียบ ก่อนและหลังจากการนำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

จากการศึกษาพบว่าก่อนนำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า เพื่อให้สต็อกสินค้าสามารถตรวจพิสูจน์ข้อมูลเพื่อรองรับความถูกต้องในเรื่องของ ชื่อ แบบ หมายเลข จำนวน หรือข้อมูลอื่นๆซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของสินค้านั้นๆ ทำให้เวลาคีย์ข้อมูลสินค้าเข้าระบบ CRM ใช้เวลาในการคีย์ข้อมูลลงระบบ CRM มากเกินไป ทำให้งานในส่วนอื่นที่ต้องรับผิดพลาดเกิดความล่าช้า สินค้าบางตัวมีการผิดพลาดเนื่องจากใช้คนในการคีย์ข้อมูลเข้าระบบและเกิดปัญหาสินค้าไม่ครบหรือขาดหาย และในบางครั้งยอดคงเหลือของสินค้าในคลังสินค้าก็ไม่แน่นอนและไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และเมื่อต้องการหาสินค้าก็จะหาสินค้าไม่เจอเพราะการคีย์ข้อมูลสินค้าเข้าระบบมีความผิดพลาด และเมื่อนำเครื่อง EOB มาใช้ทำให้สต็อกสินค้าในคลังเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ทำให้ทราบถึงสินค้าคงเหลือภายในคลังสินค้า รวมถึงทราบเวลาที่มีการเข้าออกของสินค้า และมีความถูกต้องแม่นยำในระบบคลังสินค้า ลดระยะเวลาในการทำงานในระบบ CRM และทราบถึงตำแหน่งสินค้าว่าสินค้าอยู่ส่วนใด

ของคลังสินค้า และสะดวกต่อการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ช่วยลดการทำงานที่ผิดพลาดในการนับสต็อกสินค้า และการตัดสต็อกสินค้า สามารถทำให้การทำงานเป็นแบบ Real-Time และไม่ต้องใช้เอกสารในการเก็บบันทึก ทำให้การตรวจนับสินค้าเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและผิดพลาดน้อยที่สุด

project title	Application of EOB Machine in Product Counting Case Study King Chin Power Co., Ltd.
Student name	Mr. Wuttichai Onsamlee
Student ID	61101160052
field of study	Logistics and Supply Chain Management
consultant	Teacher Uthumphon Yusuk
academic year	2021

Abstract

From the duties assigned to the cooperative education training this time, the project organizers saw problems in the work of stock counting. Therefore, the project organizer has applied the EOB machine for product counting, a case study of King Chin Power Co., Ltd. to increase the efficiency of stock counting. by referring to the WMS warehouse management system

The procedure begins with a study of the workflow in various processes. from the assignment notice the problem analyze the problem and how to fix it an error occurred by the producer using the EOB machine for counting the goods. used to solve problems and make comparisons Before and after using the EOB machine for product counting for use in solving problems

From the study, it was found that before using the EOB machine for counting in order for the stock to be able to verify the information to support the correctness of the name, model, number, quantity or other information that is unique to that product. Causing time to key in the product data into the CRM system takes too much time to enter the data into the CRM system, causing delays in other parts of the work that must be mistaken. Some products have errors due to the use of people to input data into the system and there is a problem with missing or missing products. And

sometimes the stock balance in the warehouse is unstable and insufficient to meet customer demand. And when looking for a product, it can't find the product because the product information is entered into the system with an error. And when using EOB machines, it makes the inventory in the warehouse more systematic. Make aware of the inventories within the warehouse including knowing the time of entry and exit of the product and accuracy in the warehouse system Reduce the time spent working in the CRM system and know where the products are in the warehouse. and convenient to deliver products to customers Reduces the number of mistakes in stock counting, and cutting stock Can make the work in Real-Time and do not need documents to keep records. This makes the product counting to be most efficient and with the least errors.

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่ง	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
บทคัดย่อไทย	(3)
บทคัดย่ออังกฤษ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 ภาระหน้าที่และปัญหาในการปฏิบัติงาน	36
บทที่ 4 รายละเอียดของการปฏิบัติงาน	38
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติงาน	44
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	49

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า	32
ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์ SWOT ANALISIS ของตัวนิสิต	46
ตารางที่ 4-1 ตารางสรุปเวลาในการทำงานก่อนและหลังนำเครื่อง EOB มาใช้	43

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1-1 รูปโครงสร้างองค์กร	4
รูปที่ 2-1 ภาพแสดงกระบวนการจัดการระบบสารสนเทศ	18
รูปที่ 2-2 ภาพแสดงกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคม	19
รูปที่ 2-3 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องอ่านบาร์โค้ด	34
รูปที่ 3-1 ขั้นตอนการทำงานของเครื่อง EOB	37
รูปที่ 4-1 รูปหน้าระบบ CRM	39
รูปที่ 4-2 รูประบบ CRM ในการป้อนข้อมูลสินค้า	39
รูปที่ 4-3 รูปคลังสินค้าก่อนนำเครื่อง EOB มาใช้ในการจัดการคลังสินค้า	40
รูปที่ 4-4 รูปคลังสินค้าก่อนนำเครื่อง EOB มาใช้ในการจัดการคลังสินค้า	40
รูปที่ 4-5 รูปคลังสินค้าหลังนับเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า	41
รูปที่ 4-6 รูปคลังสินค้าหลังนับเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า	41
รูปที่ 4-7 รูปคลังสินค้าหลังนับเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า	42

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันเราจะเห็นได้ว่าวิวัฒนาการของคลังสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการขยายของภาคธุรกิจอีคอมเมิร์ซในทวีปเอเชียเป็นบางส่วนสำหรับประเทศและปัจจุบันมีผู้บริโภคหลายล้านคนที่ทำการซื้อสินค้าออนไลน์เป็นประจำ คลังสินค้าจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล การศึกษาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้เผยให้เห็นถึงการค้นพบที่น่าสนใจจำนวนมากที่ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับอุตสาหกรรมในปัจจุบันและแนวโน้มโดยผู้ที่ทำการตัดสินใจสำหรับ 3-4ปีข้างหน้าการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้จัดการคลังอย่างน้อย 74จังหวัดได้วางแผนที่จะเตรียมเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นให้แก่พนักงาน ซึ่งจะเพิ่มการมองเห็นในการทำงานและการปฏิบัติงานทั้งประหยัดเวลารวดเร็วและแม่นยำ ยกตัวอย่างเช่น ระบบคลังสินค้า WMS เครื่อง EOB Bar Code หรือ QR Code และ RFTD ในขณะที่บริษัทยังใช้คนหยิบสินค้า ตรวจสอบสินค้าเข้า-ออก ซึ่งก่อให้เกิดความเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นตอนนี้มีหลายบริษัทที่ได้เปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการตรวจสอบสินค้าเข้า-ออก ซึ่งก็มีผู้ผลิตให้เลือกหลากหลาย เช่น (AAA, Bluebird, Bitel, DSIC, Issyzone, Prowil, Point Mobile, Urovn, Unitech) เครื่องเหล่านี้มักจะเป็นเครื่องคล้ายๆมือถือเคลื่อนที่หรือชื่ออย่างเป็นทางการว่า Electronie Cash Register (EOB) เป็นเทคโนโลยีที่สามารถเข้ามารองรับในส่วนที่จะเกิด Human Error ซึ่งเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่เกิดขึ้นมาในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ของระบบการทำให้ลักษณะของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากคนมี 2 ประเภทคือความผิดพลาดที่ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้นไม่ได้คิดล่วงหน้าเอาไว้ก่อน เช่น การลืมของ การลืมอ่านค่าจากเครื่องมือความเร่งรีบ หรือการหยิบชิ้นส่วนผิดมาประกอบรวมถึงกรณีที่เรียกว่าอุบัติเหตุ ความผิดพลาดที่เกิดจากความตั้งใจเป็นการผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำหรือทำโดยพนักงานเชื่อว่าการตัดสินใจที่ถูกต้องเช่น การขายสินค้าโดยไม่เช็คสินค้าในสต็อกก่อน การหยิบสินค้าโดยไม่ตัดสต็อก

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงมีแนวคิดที่จะนำเครื่อง EOB มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้าโดยการทำงานในแบบอัตโนมัติส่วนของสารสนเทศ การบริหารการจัดวางสินค้าและบริหารจัดการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการจัดการพื้นที่การประหยัดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตใช้กับองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงเลือกศึกษา “การประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้ากรณีศึกษาบริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด” เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับระบบสื่อสารโทรคมนาคม ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ระบบดาต้าเน็ตเวิร์ค ระบบกล้องวงจรปิด และระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อให้มีการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพและเตรียมพร้อมที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อนำมาปรับใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า
2. เพื่อศึกษากระบวนการจัดเก็บและตรวจนับสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
3. เพื่อศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหาในการตรวจรับสินค้า

1.3 ประวัติ และรายละเอียดบริษัท/สถานประกอบการ

1.3.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด

ที่ตั้งสถานประกอบการ

สำนักงานใหญ่

459/42-43 ถนนเจริญเมือง ตำบลวัดเกต อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50000

โทร. 053-261261 แฟกซ์. 053-260944

สำนักงานสาขา

338/290 ซอยลาดพร้าว 87(จันทราสุข) ถนนลาดพร้าว แขวงคลองเจ้าคุณสิงห์ เขตวังทองหลาง

กรุงเทพฯ 10310 โทร. 02-9359500 แฟกซ์. 02-9359950

1.3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตผล หรือการให้บริการหลักของสถานประกอบการ

บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด และบริษัทในเครือ มีความภาคภูมิใจและมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาโครงการมากกว่า 10,000 โครงการ ทั้งภาครัฐ และเอกชน ซึ่งได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าให้ บริษัทฯ เป็นผู้ออกแบบ และพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งการบรรลุถึงความสำเร็จนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าปราศจากความเชื่อมั่น และไว้วางใจจากลูกค้า ตลอดจนการทุ่มเททำงานของพนักงานมากกว่า 50 คนในองค์กร

บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด และบริษัทฯ ในเครือได้ดำเนินธุรกิจ เกี่ยวกับระบบสื่อสาร โทรคมนาคม ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ระบบดาต้าเน็ตเวิร์ค ระบบกล้องวงจรปิด และระบบรักษาความปลอดภัย ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง เป็นเวลามากกว่า 20 ปี พร้อมด้วยทีมงานวิศวกรด้านเทคนิคที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ พร้อมทั้งจะให้บริการท่านอย่างมืออาชีพ

สินค้าและบริการ

บริการติดตั้ง ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ระบบดาต้าเน็ตเวิร์ค ระบบกล้องวงจรปิด และระบบรักษาความปลอดภัยพร้อมอุปกรณ์แบบครบวงจร ด้วยทีมงานมืออาชีพ

สินค้าและบริการในนามบริษัท

Unify (siemens), Dahua, Hikvision, Ericsson LG, milestone, WANN, Hi-View, NEC, Panasonic, BOSCH, Notifier, Cisco, Ruijie/Reyee, Siemens, HIP, ZKTeco, Grandstream, EDWARDS, Forth, Yealink, Interlink, Yeastar

1.3.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงาน

วิสัยทัศน์

มุ่งสู่การเป็นผู้นำด้านการสื่อสาร ระบบดาต้าเน็ตเวิร์ค ระบบกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย พร้อมการบริการอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

พันธกิจ

1. เราสัญญาว่าจะคัดสรรสินค้าที่ดีที่สุด มีคุณภาพมาตรฐานสากล ด้วยราคาที่เป็นมิตร
2. เป็นเลิศในการให้บริการทั้งก่อนและหลังการขายด้วยทีมงานมืออาชีพ
3. พร้อมให้บริการนอกสถานที่ เพื่อความมั่นใจและประทับใจให้กับลูกค้าและคู่ค้า
4. พัฒนาระดับความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ
5. นำเสนอโซลูชั่นที่ตอบโจทย์และดีที่สุดให้กับลูกค้าในราคาที่ย่อมเยา
6. มุ่งมั่นพัฒนาศักยภาพ ของทีมงานให้สามารถดูแลและบริการ

คติพจน์

1. บริการอย่างมีคุณภาพ
2. บริการด้วยความเต็มใจ
3. บริการด้วยความรวดเร็ว
4. สื่อสารประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ปรับปรุงและพัฒนาการบริการอย่างต่อเนื่อง

นโยบาย

1. มุ่งมั่นพัฒนา
2. กำหนดสินค้าคุณภาพ
3. ส่งมอบตรงเวลา
4. สร้างความพอใจให้ลูกค้า
5. และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

1.3.4 โครงสร้างองค์กร



รูปที่ 1-1 รูปโครงสร้างองค์กร

1.3.5 ตำแหน่งลักษณะงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย

ผู้ช่วยจัดซื้อ/คีย์ข้อมูลลงในระบบ CRM และช่วยงานคลังสินค้า

1.3.6 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา/ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน/อื่นๆ

นางสาว ศิริวรรณ ฉาบเพ็รซ์	ตำแหน่ง จัดซื้อ	อายุงาน 2 ปี
นางสาว วันเพ็ญ พันพละ	ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้า	อายุงาน 11 ปี

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้จัดทำมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษา การประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า กรณีศึกษา บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด ผู้จัดทำได้นำเสนอแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามประเด็นดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 2.1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า
- 2.1.2 ระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)
- 2.1.3 คุณลักษณะกระบวนการทำงานในคลังสินค้า
- 2.1.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.1.5 แนวคิดการจัดการจัดการต้นทุนคลังสินค้า
- 2.1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) คือ สถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ กระจายสินค้าคงคลัง คลังสินค้านี้มีชื่อเรียกได้ต่าง ๆ กัน เช่น ศูนย์กระจายสินค้า , ศูนย์จำหน่ายสินค้า และโกดัง ฯลฯ คำว่าคลังสินค้าจึงเป็นคำที่มีความหมายรวม ๆ ส่วนจะเรียกว่าอะไร ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันของคลังสินค้าแต่ละประเภท คลังสินค้าที่รับสินค้าเข้ามาทำการคัดแยกแล้วกระจายสินค้าออกไป เรียกว่าศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) และกระบวนการดังกล่าว เรียกว่า Cross Docking และคลังสินค้า (Warehouse) ยังหมายถึงสถานที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพและคุณภาพที่พร้อมจะนำสินค้าส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ร้องขอ โดยอาจเรียกเป็นชื่ออื่น ๆ เช่น คลังสินค้า (Warehouse) , โกดัง (Godown), ที่เก็บของ (Storage), ที่เก็บสินค้า (Whaft), คลังพัสดุ (Depot), ฉางเก็บสินค้า (Silo), แท็งก์เก็บของเหลว (Liquid Tank), คลังทัณฑ์บน (Bonded Warehouse) โดยไม่ว่าจะเรียกว่าอะไร คลังสินค้าก็จะทำหน้าที่เหมือนกัน คือเป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้าหรือวัตถุดิบ หรือสิ่งของต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการ Supply Chain

คลังสินค้าบางแห่งมีฟังก์ชันเพิ่มขึ้นมาคือหลังรับสินค้าเข้ามาแล้ว จะเก็บสินค้าไว้และทำหน้าที่จัดสรรสินค้าก่อนส่งมอบตามคำสั่งซื้อ จึงมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย การรับสินค้าเข้า จัดเก็บ จัดสินค้าตามใบสั่งซื้อ (Order Picking) อันเป็นขั้นตอน ที่ใช้เวลาและกำลังคนมากที่สุด ตรวจสอบหีบห่อ และจัดส่ง ดังกล่าวคือการรับหน้าที่ในการจำหน่ายไว้ด้วย จึงเรียกว่าศูนย์จำหน่ายสินค้า จะลดเวลาและขั้นตอนในศูนย์จำหน่ายสินค้าได้ คือการนำคอมพิวเตอร์จะช่วยออกใบสั่งซื้อ คลังสินค้าบางแห่งมีฟังก์ชันเพิ่มความปลอดภัย เพิ่มความเชื่อมั่นและความปลอดภัยกับสินค้า โดยการใช้เทคโนโลยีกล้องวงจรปิดที่สามารถดูความเรียบร้อยได้ 24 ชม. และคลังสินค้าบางแห่งมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อที่จะทำให้เหมาะกับสินค้าแบบต่าง ๆ

คลังสินค้าสามารถเป็นได้ทั้ง Inbound และ Outbound ของวัตถุดิบและสินค้า ด้วยเหตุผลที่ว่าสินค้าคงคลังมีหลายประเภท Input ของคลังสินค้าจึงแตกต่างกันไป อาจมีจุดเริ่มต้นจากซัพพลายเออร์นำวัตถุดิบมาป้อนให้คลังสินค้าหรือฝ่ายพัสดุ MRO (Maintenance Repair and Operation Supply) คือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาและสนับสนุนการผลิต) มามอบให้ฝ่ายผลิต ผู้ผลิตสินค้านำสินค้าสำเร็จส่งเข้าคลังสินค้าและกระจายไปยัง ผู้บริโภคฯลฯ วงจรดังกล่าวเป็น Spec ทั่วไปของสินค้าคงคลัง และความไม่แน่นอนของอุปสงค์ทำให้ผู้ผลิตต้องวางแผนและคำนวณว่าจะจัดสรรในส่วนการผลิตเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อนำสินค้าคงคลังมาสร้างคุณค่าโดยการผลิตให้เป็นสินค้า การวางแผนจะทำให้ทราบว่าควรผลิตสินค้าจำนวนเท่าใดและควรจัดเตรียมวัตถุดิบ แต่ละชนิดจำนวนเท่าไร ในวัตถุดิบที่มีอายุสั้นอย่างผักผลไม้ การวางแผนสั่งวัตถุดิบค่อนข้างยาก เพราะสินค้าไม่มีความเป็นอิสระ มีเงื่อนไข ด้านเวลาเป็นข้อจำกัด หากต้องการให้อิสระ อาจนำเข้าห้องเย็น แต่เป็นการเพิ่มต้นทุน การทราบอุปสงค์ทำให้ได้ข้อมูลของวัตถุดิบที่สินค้าคงคลังส่งผลต่อเนื่องของระบบการผลิตและจำหน่ายสินค้าได้

คลังสินค้า หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ในการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้ายเพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บในคลังสินค้าสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูป วัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่างๆ
2. สินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้า จะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต ตลอดจนสินค้าที่ต้องการทิ้งและวัสดุที่นำมาใช้ใหม่

การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นการจัดการในการรับ การจัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อกิจกรรมการขาย เป้าหมายหลักในการบริหาร ดำเนินธุรกิจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกัน ลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่

กิจกรรมหลักของการคลังสินค้า

- งานรับสินค้า (Goods Receipt)
- การตรวจพิสูจน์ทราบ (Identify goods)
- การตรวจแยกประเภท (Sorting goods)
- งานจัดเก็บสินค้า (Put away)
- งานดูแลรักษาสินค้า (Holding goods)
- งานจัดส่งสินค้า (Dispatch goods)
- การนำออกจากที่เก็บ (Picking)
- การจัดส่ง (Shipping)
- การส่งสินค้าผ่านคลัง (Cross docking)

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2547) อธิบายว่า คลังสินค้า หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ (A Planned Space for the Efficient Accommodation and Handling for Goods and Materials) โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ในการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้ายเพื่อสนับสนุนการผลิต และการกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บในคลังสินค้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูป วัตถุดิบ ส่วนประกอบ (Components) และชิ้นส่วนต่างๆ (Part)
2. สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) หรือ “สินค้า” จะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต (Work in Process) ตลอดจนสินค้าที่ต้องการทิ้ง (Disposed) และวัสดุที่นำมาใช้ใหม่ (Recycle Materials) การจัดการคลังสินค้า หมายถึง กระบวนการประสานทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการกิจการคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของคลังสินค้าแต่ละประเภทที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า

1. ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าให้มากที่สุด
2. การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่างๆ มีเพียงพอและสอดคล้องกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
4. สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งการรับเข้าและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณจากการจัดซื้อ และความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์
5. สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่อง ควบคุม และรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่างๆเพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิผลคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนด

ศลิษา ภมรสถิตย์ (2547) กล่าวว่า การจัดการคลังสินค้าเป็นการวางแผนและควบคุมเกี่ยวกับประเภทและปริมาณของสินค้าคงคลังที่ต้องการเก็บรักษา ตลอดจนรูปแบบของระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสม คำว่า “สินค้าคงคลัง” ในที่นี้หมายถึงรวมถึงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (Raw Material) สินค้าระหว่างทำ (Work in Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) สินค้าเหล่านี้มีต้นทุนและระบบที่ใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังที่แตกต่างกันออกไป โดยสำคัญดังต่อไปนี้

1. เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า การเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า จะไม่ทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ ซึ่งการที่สินค้าขาดมือนั้น ถ้าลูกค้าไม่สามารถรอสินค้างวดใหม่ได้และไปซื้อสินค้าของคู่แข่งแทนจะทำให้กิจการต้องสูญเสียยอดขายไปนอกจากนั้นการมีสินค้าคงคลังไวยังช่วยให้เวลานำ (Lead Time) ในการตอบสนองคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าลดลง
2. เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต สินค้าคงคลังช่วยป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ เช่นในบางครั้งผู้ผลิตอาจมีการสั่งซื้อวัตถุดิบไว้เนื่องจากคาดว่าราคาของวัตถุดิบในอนาคตอาจสูงขึ้นหรือขาดแคลนหรือมีแนวโน้มว่าโรงงานซัพพลายเออร์จะมีการสไตร์คของแรงงาน ฯลฯ ดังนั้นการเก็บวัตถุดิบว่าวันหนึ่งทำให้สามารถส่งป้อน การบวนการผลิตได้ในเวลาที่ต้องการโดยไม่ต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและไม่ทำให้สายการผลิตหยุดชะงักคลังสินค้า (Warehouse) คือสถานที่ที่ใช้ในการเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในห่วงโซ่อุปทานซึ่งวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้ในการเก็บวัตถุดิบหรือสินค้าที่รอนำไปผลิตหรือรอการจัดจำหน่าย โดยอาจอยู่พื้นที่เดียวกันกับโรงงานผู้ผลิต หรืออยู่นอกโรงงานการจัดพื้นที่คลังสินค้าจะมุ่งเน้นไปที่ความเป็นระเบียบและการเข้าถึงในพื้นที่จัดเก็บได้

อย่างสะดวกรวดเร็วและคั่นหาง่ายซึ่งทำให้ระบบคลังสินค้า (Warehousing) เป็นหัวใจสำคัญของระบบโซ่อุปทานโดยมีส่วนสำคัญหลักๆ สองส่วนด้วยกันนั่นคือการบริหารเวลาและการบริหารพื้นที่ในจุดเริ่มต้นการตัดสินใจที่สำคัญของระบบคลังสินค้าก็คือ การวางตำแหน่งของคลังสินค้า (Warehouse) เพื่อให้มีการเอื้ออำนวยแก่ระบบโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้อย่างสูงสุดและระบบคลังสินค้า (Warehousing) เป็นระบบที่ต้องมีการลงทุนสูง ดังนั้นเมื่อมีการลงทุนในส่วนของการบริหารพื้นที่ไปแล้วการบริหารพื้นที่และการใช้ประโยชน์ของคลังสินค้านั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อทำให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนส่วนที่สองที่มีความสำคัญต่อการบริหารระบบคลังสินค้า (Warehousing) คือการบริหารเวลาเนื่องจากหัวใจหลักของการดำเนินการระบบโซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่มีประสิทธิภาพก็คือการขนถ่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคได้อย่างทันท่วงที และการลดระดับเวลานำ (Lead time) ในระบบการผลิตและลักษณะสำคัญของคลังสินค้านั้นมี 2 ชนิดในระบบคือ

- 1) วัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่าง ๆ
- 2) สินค้าสำเร็จรูป หรืออาจจะมีสินค้าระหว่างผลิตคงคลังด้วย

สรุปความสำคัญของคลังสินค้าที่มีต่อโซ่อุปทานมีดังนี้คือ

- 1) เพื่อให้ประหยัดในการขนส่ง
- 2) เพื่อให้ประหยัดในการผลิต
- 3) เพื่อเป็นข้อได้เปรียบในการสั่งซื้อจำนวนมากๆ และการสั่งซื้อล่วงหน้า
- 4) เพื่อคงไว้ซึ่งแหล่งที่มาของสินค้า
- 5) เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายการให้บริการลูกค้า
- 6) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของตลาด เช่น ความต้องการสินค้าตามฤดูกาล ความผันผวนของความต้องการสินค้าและภาวะการแข่งขัน
- 7) เพื่อให้เห็นความแตกต่างในด้านเวลาและสถานที่ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค
- 8) เพื่อให้บรรลุความสำเร็จด้านการลดต้นทุนด้านการขนส่งทั้งหมดตามระดับความต้องการของลูกค้า
- 9) เพื่อสนับสนุนระบบ Just-in-time

คำว่า “คลังสินค้า” และคำอื่นๆ ที่มีความหมายใกล้เคียงกัน หรือเกี่ยวเนื่องกัน กับคำว่า “คลังสินค้า” นั้น ได้มีคำจำกัดความไว้ในที่ต่างๆ หลายแห่งแม้จะมีความแตกต่างกันในเรื่องการใช้ถ้อยคำ และเน้นถึงความหมายโดยเฉพาะสำหรับคลังสินค้าแต่ละประเภทที่มีวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการแตกต่างกันออกไปตามแต่ความหมายเหล่านั้นสอดคล้องต้องกันในประเด็นสำคัญที่จะ

บอกให้ทราบว่า คลังสินค้าคืออะไร และคลังสินค้าทำหน้าที่อย่างไร ดังได้ยกมากกล่าวไว้เพื่อประกอบการพิจารณาการศึกษา ดังต่อไปนี้ตาม TM.734-200, Storage and Materials Handling ซึ่งเป็นคู่มือเทคนิคเรื่องการจัดเก็บรักษาพัสดุทางทหารของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับคลังสินค้า ซึ่งเป็นความหมายสำหรับคลังพัสดุทางทหารโดยเฉพาะ ดังนี้

คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ภายในอาคาร ซึ่งออกแบบขึ้นเพื่อความ มุ่งหมายในการเก็บรักษาพัสดุ และสร้างขึ้นโดยให้มีหลังคาและฝาผนังที่สมบูรณ์ทั้งด้านข้างและด้าน หัวท้ายของอาคาร

การคลังสินค้า (Warehousing) หมายถึง การปฏิบัติทางกายภาพเกี่ยวกับการรับ การเก็บรักษา และการจ่ายพัสดุ

การเก็บรักษา (Storage) หมายถึง การเก็บเอาไว้ หรือการจัดวางทรัพย์สินใน คลังสินค้าในโรงเก็บ หรือในพื้นที่เก็บรักษากลางแจ้ง

การจัดเก็บ (Storing) หมายถึง การจัดวางพัสดุอย่างเป็นระเบียบในการเก็บรักษาตามเงื่อนไขควบคุมคลังสินค้า พ.ศ. 2526 ซึ่งกระทรวงพาณิชย์ออกใช้บังคับเพื่อการควบคุมคลังสินค้าสาธารณะ ได้ให้นิยามศัพท์ ซึ่งเป็นความหมายโดยเฉพาะสำหรับคลังสินค้าสาธารณะ ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการคลังสินค้าตามกฎหมาย และดำเนินงานเป็นธุรกิจเอกเทศในลักษณะอุตสาหกรรมบริการ

“คลังสินค้า” หมายความว่า สถานที่จัดให้มีไว้เพื่อกิจการคลังสินค้าตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรี (กระทรวงพาณิชย์) ประกาศกำหนดและรัฐมนตรีได้มีประกาศกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับลักษณะและสภาพของคลังสินค้า ซึ่งมีใจความพอสรุปได้ว่า “คลังสินค้า” เป็นอาคารที่มีโครงสร้างมั่นคงแข็งแรงผนังทำด้วยอิฐหรือคอนกรีตบล็อก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรงทนทาน หลังคาต้องมุงด้วยกระเบื้อง หรือสังกะสี หรือวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน พื้นต้องทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสามสิบเมตรกตันต่อหนึ่งตารางเมตร

“การคลังสินค้า” หมายความว่า การรับทำการเก็บรักษาสินค้า หรือการรับทำ การเก็บสินค้า และให้บริการเกี่ยวกับสินค้านั้น เพื่อบำเหน็จเป็นทางค้าปกติ ไม่ว่าบำเหน็จนั้นจะเป็นเงินค่าตอบแทนหรือประโยชน์อื่นใด

ชาญชัย อาจินสมาจาร ได้ให้คำนิยามว่า Management (การจัดการ) ไว้ให้Dictionary of Management ว่า “การจัดการ” คือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ Michael A. Hitt และ

คณะได้ให้คำนิยามไว้ในหนังสือ Effective Management ของเขาสั้นๆ แต่กินความได้กว้างขวางว่า “การจัดการ” คือ การประสมประสานทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้จากความหมายของคำว่า “การจัดการ” ที่นักวิชาการได้ให้นิยามศัพท์ไว้ดังกล่าว แล้วประกอบเข้ากับความหมายของคลังสินค้า ก็พอจะให้ความหมายของ “การจัดการคลังสินค้า” ได้อย่างสั้นๆ แต่กินความได้กว้างขวางพอสมควรว่า “การจัดการคลังสินค้า คือ กระบวนการบูรณาการ ทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้ดำเนินกิจการคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของคลังสินค้าแต่ละประเภทที่กำหนดไว้”

2.1.2 ระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System : WMS)

ในปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในช่วงเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศในคลังสินค้าเนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและความต้องการในการบูรณาการด้านข้อมูลจากลูกค้าที่สูงขึ้น องค์กรขนาดใหญ่เริ่มตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงนี้และได้ยกระดับคลังสินค้าโดยการนำ WMS หรือระบบจัดการคลังสินค้าเข้ามาใช้จากบทความเรื่อง เทคโนโลยีสำหรับโลจิสติกส์ยุคใหม่โดย จรินทร์ อาสาทรงธรรม (2550) ได้กล่าวไว้ว่า Warehouse Management System (WMS) เป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยเหลือในการจัดการคลังสินค้ามาใช้ในการเก็บข้อมูลและจัดการบริหารงานภายในคลังสินค้า ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าและการบริหารสต็อกให้เป็นโดยอัตโนมัติมีความถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ มากขึ้นสามารถดำเนินการผ่านหน้าจคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องอาศัยงานที่ใช้กระดาษ (Paperless) ระบบการจัดการคลังสินค้ามีความสามารถที่ช่วยแก้ไขปัญหาโลจิสติกส์ดังนี้

1) การรับสินค้า (Receiving) ระบบสามารถจองพื้นที่ว่าง หรือจองพื้นที่ไว้ล่วงหน้าเพื่อช่วยในการวางแผนการจัดวางในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การรับสินค้าโดยไม่มีการวางแผน การจัดเก็บจะมีผลทำให้ต้นทุนของกิจการมากขึ้นเพราะต้องเสียเวลาในการค้นหาสินค้านั้นๆ

2) การจัดเก็บ (Put Away) ระบบสามารถแนะนำตำแหน่งที่เหมาะสมในการจัดเก็บและมีการยืนยันตำแหน่งที่จัดเก็บได้อย่างถูกต้องโปรแกรม WMS ในส่วนของการจัดเก็บ สามารถทำงานร่วมกับ ERP และบาร์โค้ดสแกนเนอร์เพื่อให้ทราบตำแหน่งที่แม่นยำและชัดเจน

3) การหยิบสินค้า (Picking) ระบบจะช่วยหาตำแหน่งของสินค้าที่มีการจัดเก็บไว้ได้อย่างง่าย ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถหยิบสินค้าได้ถูกต้องและรวดเร็ว โดยจะนำหลักการของระบบ WMS มาใช้ในขั้นตอนปรับปรุงการทำงานโดยการออกแบบระบบสารสนเทศ ที่จะใช้เชื่อมต่อกับระบบ WMS ของคลังสินค้าเพื่อให้ข้อมูลสามารถเชื่อมต่อกันและนำไปแสดงผลให้กับพนักงานเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและลดอัตราการรอคอยที่เกิดจากการรองานจัดสินค้า

2.1.3 คุณลักษณะกระบวนการทำงานในคลังสินค้า

การจัดการคลังสินค้า(Warehouse Management) เป็นการดำเนินงานต่างๆ ภายในคลังสินค้าเริ่มตั้งแต่การรับ จัดเก็บ หยิบสินค้า จ่ายสินค้าออกจากคลัง เพื่อลดความสูญเสียจากการดำเนินงาน และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่คลังสินค้าได้อย่างเต็มที่ภายใต้ต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำที่สุด และใช้เวลาสั้นที่สุด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

กระบวนการทำงานหลักๆ ภายในคลังสินค้า ประกอบด้วย

1. การรับสินค้า (Receiving) ซึ่งการตรวจรับสินค้าก็ชนิด อะไรบ้าง จำนวนเท่าใด สภาพสินค้าเมื่อเทียบกับเอกสาร/ข้อมูลจากใบ PO เพื่อรับสินค้าเข้าสู่คลังสินค้า เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้มีความแตกต่างและหลากหลาย ที่สำคัญจะต้องแก้ไขปัญหาในเรื่องรับผิดชนิด/ผิดจำนวนได้ ดังนั้น การรับข้อมูลรายการสินค้าในการผ่านระบบเทคโนโลยีจำเป็นต้องสร้างระบบฐานข้อมูลที่ทำให้สามารถจัดสรรพื้นที่และวางสินค้าในชั้นเก็บของได้ล่วงหน้า หากมีการนำระบบ Barcode มาใช้ก็สามารถใช้ Barcode ที่มาพร้อมสินค้าหรือจัดทำระบบ Barcode ขึ้นเองก็ได้

2. การจัดเก็บเข้าชั้น (Put-away) เก็บที่ไหน ระบุตำแหน่งที่ต้องการจัดเก็บสินค้า บล็อกตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใช้เกณฑ์ต่างๆ เช่น อัตราการหมุนเวียน ประเภทสินค้า ขนาด น้ำหนัก ฯลฯ การขนสินค้าเข้าสู่ตำแหน่งจัดเก็บ การยืนยันการจัดเก็บตามตำแหน่งที่กำหนด ที่สำคัญจะต้องแก้ไขปัญหาในเรื่องการจัดเก็บผิดสถานที่ รวมถึงการกำหนดลำดับงานและเส้นทางในการจัดเก็บสินค้าที่เหมาะสมด้วย

3. การหยิบสินค้า (Picking) เป็นกิจกรรมที่ใช้เวลามากที่สุด เหมือนกับการเดินหาซื้อของในห้างสรรพสินค้าจะเสียเวลาทั้ง ๆ ที่จัดรายการมาจากบ้าน เนื่องจากส่วนใหญ่จะใช้ในการเดินและค้นหา การจัดไหลลดการขนส่ง การวางแผนการหยิบสินค้า (หยิบที่ไหน หยิบอย่างไร เส้นทาง/วิธีการ) เกณฑ์ในการหยิบ เช่น FIFO FEFO หยิบสินค้าตามตำแหน่งและปริมาณที่ระบุ ที่สำคัญจะต้องแก้ไขปัญหาในเรื่องการตรวจเช็คซ้ำ การวางโปรแกรมประมวลผลจากฐานข้อมูล และการเรียงลำดับก่อนหลังการหยิบสินค้าตามเงื่อนไขที่กำหนด

4. การนับสต็อก (Inventory Count) ก่อนการตรวจนับ จะหยุดการรับจ่ายและเคลื่อนไหวสินค้าเคลียร์เอกสารรับจ่าย จัดเก็บสินค้าคงคลังทั้งหมดในสถานที่เก็บ เก็บข้อมูลสต็อกในระบบที่มีก่อนนับเพื่อเปรียบเทียบกับของจริง และเตรียมเอกสารนับสต็อก ส่วนการตรวจนับตามรายละเอียดในใบนับสต็อก (ชนิด ปริมาณ ฯลฯ) เปรียบเทียบข้อมูลที่เก็บกับที่ได้จากการตรวจนับจริง ซึ่งการตรวจสอบซ้ำเบื้องต้น หากพบผลต่าง และขั้นหลังการตรวจนับ ปรับข้อมูลหรือจำนวนในระบบให้ตรง

กับจำนวนจริงที่นับได้ ซึ่งก็ต้องสรุปรายงานปัญหาและวัดความแม่นยำในการจัดเก็บสินค้า (Inventory Accuracy) ดังนั้น หากต้องการวางระบบ จะต้องคำนึงถึงการนับสต็อกแบบเดิม ก่อนปรับเปลี่ยนการตรวจนับสินค้าภายในช่วงเวลาที่กำหนดโดยอาศัยการประมวลผลจากฐานข้อมูลแบบ Real time หรือสามารถตรวจนับในขณะที่กำลังปฏิบัติงาน ซึ่งระบบ Cycle count สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Mobile network ทำให้การตรวจนับสินค้ามีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

5. การจัดทำรายงาน (Report) โดยปกติจะมีการจัดทำรายงานเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่แล้ว แต่หากมีการนำระบบดังกล่าวมาใช้จะต้องสามารถตรวจสอบสถานะต่างๆ ของสินค้าและสินค้าคงคลังแบบเรียลไทม์ ติดตามตรวจสอบผลิตภัณฑ์ และผลของการจัดการคลังสินค้าเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาปรับปรุง รวมถึงการประมวลผลสรุปข้อมูลเชิงตัวเลข สถิติ และเชิงบรรยาย

วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า (Objective of Warehouse Management)

- : ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด
- : การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- : สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่างๆ มีเพียงพอและสอดคล้องกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
- : สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งการรับเข้าและการจ่ายออกโดยใช้ปริมาณจากการจัดซื้อและความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์
- : สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่อง ควบคุม และรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนด

ประโยชน์ของการจัดการคลังสินค้า (The Benefit of a warehouse)

- : ทำให้ต้นทุนของสินค้าลดลง
- : เป็นการป้องกันการขาดมือของสินค้าที่จะขาย
- : ช่วยลดปัญหาอันจะเกิดขึ้นเนื่องจากการขนส่ง
- : สามารถผลิตได้ในปริมาณเกินกว่าความต้องการตามฤดูกาล
- : ช่วยให้ได้ใช้สินค้านั้นๆ ได้ทันเวลาตามต้องการ
- : ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
- : ช่วยให้การผลิตดำเนินไปได้โดยปกติ
- : ช่วยให้เครดิตแก่อุตสาหกรรมหรือพ่อค้าที่มีทุนน้อย

: ช่วยให้ราคาสินค้ามีเสถียรภาพ

: ช่วยเก็บพักรักษาสินค้าชั่วคราวที่จะต้องส่งออกต่างประเทศอีกต่อหนึ่งในลักษณะของ Re-

Export

2.1.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกวงการและ เทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นเครื่องมือสำคัญของการทำงานทุกด้านนับตั้งแต่ทางด้านการศึกษา พาณิชยกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม สาธารณสุขการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนด้านการเมือง และราชการอื่นที่จริงแล้วจะเห็นว่าไม่มีงานด้านใดที่ไม่มีผู้คิดประยุกต์หรือนำเทคโนโลยี สารสนเทศเข้าไปช่วยในการทำงานนั้นๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

ข้อมูลกับสารสนเทศ

ข้อมูล(Data) หมายถึงกลุ่มตัวอักษรที่เมื่อนำมารวมกันแล้วมีความหมายอย่างไร อย่างหนึ่ง และมีความสำคัญควรค่าแก่การจัดเก็บเพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อไป ข้อมูลมักเป็นข้อความที่ อธิบายถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นตัวอักษร ตัวเลขหรือสัญลักษณ์ใด ๆ ที่สามารถนำไปประมวลผล ด้วยคอมพิวเตอร์ได้ (ทักษิณา สวานานนท์และฐานิสรา เกียรติบริมมี 2546: 165) สารสนเทศหมายถึง ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่างๆ ที่ได้รับการสรุป คำนวณ จัดเรียง หรือประมวล แล้วจากข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ จนได้เป็นข้อความรู้เพื่อนำมา เผยแพร่และใช้ประโยชน์ในงานด้านต่าง ๆ (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี 2538: 3) ข้อมูลและสารสนเทศนี้มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้บริหารงานด้านต่าง ๆ มากมายอาทิเช่น

1. ด้านการวางแผนสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับการจัดการ องค์การ การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ กระบวนการผลิตสินค้า การตลาด เป็นต้น
2. ด้านการตัดสินใจสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจเพื่อเลือกแนวทาง หรือทางเลือกที่มีปัญหาน้อยที่สุดในการแก้ปัญหาต่างๆ การมีสารสนเทศที่สมบูรณ์ ทันสมัย และ ครบถ้วน จะช่วยให้การตัดสินใจถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ด้านการดำเนินงานสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ เช่นใช้ เพื่อควบคุมหรือติดตามผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย ขององค์การ

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Information and Communication Technologies: ICTs) ก็คือ เทคโนโลยีสองด้าน หลัก ๆ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวก เข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บสร้าง และเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่างๆไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหวข้อความหรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความ ถูกต้อง ความ แม่นยำและความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มี 5 ประการ (Souter 1999: 409) ได้แก่

ประการแรก การสื่อสารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆของ มนุษย์สิ่งสำคัญที่มี ส่วนในการพัฒนากิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ประกอบด้วย Communications media, การสื่อสาร โทรคมนาคม(Telecoms), และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)

ประการที่สอง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์หลักที่มากไป กว่าโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์เช่น แฟกซ์, อินเทอร์เน็ต, อีเมล ทำให้ สารสนเทศเผยแพร่หรือกระจาย ออกไปในที่ต่างๆได้สะดวก

ประการที่สาม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลให้การใช้งาน ด้านต่าง ๆ มีราคาถูกลง

ประการที่สี่ เครือข่ายสื่อสาร (Communication networks) ได้รับ ประโยชน์จากเครือข่าย ภายนอกเนื่องจากจำนวนการใช้เครือข่าย จำนวนผู้เชื่อมต่อและจำนวนผู้ที่มี ศักยภาพในการเข้า เชื่อมต่อกับเครือข่ายนับวันจะเพิ่มสูงขึ้นประการที่ห้าเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารทำให้ ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และต้นทุนการใช้ ICT มีราคาถูกลงมาก

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นอาจกล่าวได้ว่าประกอบขึ้นจากเทคโนโลยีสอง สาขาหลักคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมสำหรับรายละเอียดพอ สังเขปของแต่ละ เทคโนโลยีมีดังต่อไปนี้คือ

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจดจำข้อมูลต่างๆและปฏิบัติตาม คำสั่งที่บอก เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้คอมพิวเตอร์นั้นประกอบด้วยอุปกรณ์ ต่าง ๆ ต่อเชื่อม

กันเรียกว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์นี้จะต้องทำงานร่วมกับ 38 โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกกันว่าซอฟต์แวร์ (Software) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2546: 4)

ฮาร์ดแวร์ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

อุปกรณ์รับข้อมูล (Input) เช่น แผงแป้นอักขระ (Keyboard), เมาส์, เครื่องตรวจ กวาดภาพ (Scanner), จอภาพสัมผัส (Touch Screen), ปากกาแสง (Light Pen), เครื่องอ่านบัตรแถบ แม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader), และเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar Code Reader)

อุปกรณ์ส่งข้อมูล (Output) เช่น จอภาพ (Monitor), เครื่องพิมพ์ (Printer), และเทอร์มินัล หน่วยประมวลผลกลางจะทำงานร่วมกับหน่วยความจำหลักในขณะที่คำนวณหรือ ประมวลผลโดยปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยการดึงข้อมูลและคำสั่งที่เก็บ ไว้ไว้ในหน่วยความจำหลักมาประมวลผล

หน่วยความจำหลักมีหน้าที่เก็บข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์รับข้อมูลเพื่อใช้ในการ คำนวณและผลลัพธ์ของการคำนวณก่อนที่จะส่งไปยังอุปกรณ์ส่งข้อมูลรวมทั้งการเก็บคำสั่งขณะ กำลังประมวลผล

หน่วยความจำสำรองทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมขณะยังไม่ได้ใช้งานเพื่อ การใช้ในอนาคตซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของ เครื่องคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ซอฟต์แวร์ระบบมีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์และเป็น ตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ คือ

1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กัน ในปัจจุบัน เช่น UNIX, DOS, Microsoft Windows

2. โปรแกรมรรถประโยชน์ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในระหว่าง การประมวลผลข้อมูลหรือในระหว่างที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ (Editor)

3. โปรแกรมแปลภาษาใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจและทำงานตามที่ ผู้ใช้ต้องการ

ซอฟต์แวร์ประยุกต์เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความ ต้องการซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไปเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ ตัวอย่าง เช่น Word Processing, Spreadsheet, Database Management, เป็นต้น
2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะ ตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้
3. ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่นๆ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อความบันเทิง และอื่นๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น ตัวอย่าง เช่น Hypertext, Personal Information Management และซอฟต์แวร์เกมต่าง ๆ เป็นต้น



รูปที่ 2-1 ภาพแสดงกระบวนการจัดการระบบสารสนเทศ

2. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกลๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกันซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และ ทันการณ์ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข (Numeric Data) ตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice) เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่เทคโนโลยี ที่ใช้ในระบบโทรคมนาคมทั้งชนิดมีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์ โมเด็ม แฟกซ์ โทรเลข วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เคเบิลใยแก้วนำแสง คลื่นไมโครเวฟและดาวเทียม เป็นต้น สำหรับ กลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder) ดังแผนภาพต่อไปนี้เป็น สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมี องค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder) ดังแผนภาพต่อไปนี้เป็น



รูปที่ 2-2 ภาพแสดงกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคม

นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 6 รูปแบบ ดังนี้ ต่อไปนี้คือ

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพทางอากาศ, กล้องดิจิทัล, กล้องถ่ายภาพวิดีโอ, เครื่องเอกซเรย์ ฯลฯ
2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จะเป็นสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น เทป แม่เหล็ก, จานแม่เหล็ก, จานแสงหรือจานเลเซอร์, บัตรเอทีเอ็ม ฯลฯ
3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้ง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น เครื่องพิมพ์, จอภาพ, พล็อตเตอร์
5. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำสำเนาเอกสาร เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องถ่าย ไมโครฟิล์ม
6. เทคโนโลยีสำหรับถ่ายทอดหรือสื่อสารข้อมูล ได้แก่ ระบบโทรคมนาคมต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์

วิทยุกระจายเสียง โทรเลข เทเล็กซ์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งระยะใกล้และไกล

ลักษณะของข้อมูลหรือสารสนเทศที่ส่งผ่านระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในระบบสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัพท์จะมี ลักษณะของสัญญาณเป็นคลื่นแบบต่อเนื่องที่เราเรียกว่า "สัญญาณอนาล็อก" แต่ในระบบ คอมพิวเตอร์จะแตกต่างกันไปเพราะระบบคอมพิวเตอร์ใช้ระบบสัญญาณไฟฟ้าสูงต่ำสลับกัน เป็น สัญญาณที่ไม่ต่อเนื่องเรียกว่า "สัญญาณดิจิทัล" ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะส่งผ่านสายโทรศัพท์เมื่อเรา ต้องการส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังเครื่องอื่น ๆ ผ่านระบบโทรศัพท์ ก็ต้องอาศัย อุปกรณ์ช่วยแปลงสัญญาณเสมอ ซึ่งมีชื่อเรียกว่า "โมเด็ม" (Modem)

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถอธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้คนไว้หลายประการดังต่อไปนี้ (จอห์น ไนซ์บิต อ้างถึงใน ยีน ฎัวร์วรรณ)

ประการที่หนึ่ง เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ

ประการที่สอง เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจโลกที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจของโลกผูกพันกับทุกประเทศความเชื่อมโยงของเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์

ประการที่สาม เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้องค์กรมีลักษณะผูกพัน มีการบังคับบัญชาแบบแนวราบมากขึ้นหน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่นเป็นเครือข่ายการดำเนินงานธุรกิจมีการแข่งขันกันในด้านความเร็วโดยอาศัยการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุนเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่าย และรวดเร็ว

ประการที่สี่ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีแบบสุนทรียสัมผัสและสามารถ ตอบสนองตามความต้องการการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ที่เลือกได้เอง

ประการที่ห้า เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดสภาพทางการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา

ประการที่หก เทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้นอีกทั้งยังทำให้วิถีการตัดสินใจ หรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดขึ้น

กล่าวโดยสรุปแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญในทุกวงการมีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงโลกด้านความเป็นอยู่ สังคม เศรษฐกิจ การศึกษา การแพทย์เกษตรกรรม อุตสาหกรรม การเมือง ตลอดจนการวิจัยและการพัฒนาต่างๆ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

จากงานวิจัยของ Whittaker (1999: 23) พบว่าปัจจัยของความล้มเหลวหรือความ ผิดพลาดที่เกิดจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรมีสาเหตุหลัก 3 ประการ ได้แก่

1. การขาดการวางแผนที่ดีพอโดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางแผนจัดการความเสี่ยงไม่ดี พอถึงองค์กรมีขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าใดการจัดการความเสี่ยงย่อมจะมีความสำคัญมากขึ้นเป็นเงาตามตัวทำให้ค่าใช้จ่ายด้านนี้เพิ่มสูงขึ้น

2. การนำเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมมาใช้งานการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กร จำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะของธุรกิจหรืองานที่องค์กรดำเนินอยู่ หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรแล้วจะทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาและเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณโดยใช่เหตุ

3. การขาดการจัดการหรือสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานในองค์กรหากขาดซึ่งความสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงแล้วก็ถือว่าล้มเหลวตั้งแต่ยังไม่ได้เริ่มต้นการได้รับความมั่นใจจากผู้บริหารระดับสูงเป็นก้าวที่สำคัญและจำเป็นที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรประสบความสำเร็จ สำหรับสาเหตุของความล้มเหลวอื่นๆ ที่พบจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เช่น ใช้เวลาในการดำเนินการ มากเกินไป (Schedule overruns) นำเทคโนโลยีที่ ล้าสมัยหรือยังไม่ผ่านการพิสูจน์มาใช้งาน (New or unproven technology) ประเมินแผนความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ถูกต้อง ผู้จัด จำหน่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Vendor) ที่องค์กรซื้อมาใช้งานไม่มีประสิทธิภาพและขาดความรับผิดชอบและระยะเวลาของการพัฒนาหรือนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้จนเสร็จสมบูรณ์ใช้เวลาน้อยกว่าหนึ่งปี นอกจากนี้ ปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ไม่ประสบความสำเร็จในด้านผู้ใช้งาน นั้นอาจสรุปได้ดังนี้ คือ

1. ความกลัวการเปลี่ยนแปลงกล่าวคือ ผู้คนกลัวที่จะเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งกลัวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามาลดบทบาทและความสำคัญในหน้าที่การงานที่รับผิดชอบของตนให้ลดน้อยลงจนทำให้ต่อต้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. การไม่ติดตามข่าวสารความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากหากไม่มั่นติดตามอย่างสม่ำเสมอแล้วจะทำให้กลายเป็นคนล้าหลังและตกขอบจนเกิดสภาวะชะงักงันในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศกระจายไม่ทั่วถึงทำให้ขาดความเสมอภาคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือเกิดการใช้กระจุกตัวเพียงบางพื้นที่ทำให้เป็นอุปสรรคในการใช้งานด้านต่างๆ ตามมา เช่น ระบบโทรศัพท์ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ฯลฯ

เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (Information Technology :IT)

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ในยุคปัจจุบันเป็นอย่างมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตในเรื่องปัจจัยสี่ และยังมีผลต่อการติดต่อสื่อสารของมนุษย์ให้เป็นไปได้อย่างสะดวกมากขึ้น คำว่าเทคโนโลยี หมายถึง การ

ประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ การศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ ก็เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่างๆ และหาทางนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ เทคโนโลยีจึงเป็นคำที่มีความหมายกว้างไกล เป็นคำที่เราได้พบเห็นและได้ยินอยู่ตลอดมา ส่วนคำว่าสารสนเทศหมายถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มนุษย์แต่ละคนตั้งแต่เกิดมาได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ เป็นจำนวนมาก เรียนรู้สภาพสังคมความเป็นอยู่กฎเกณฑ์และวิชาการ เมื่อรวมคำว่าเทคโนโลยีกับสารสนเทศเข้าด้วยกันจึงหมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้จัดการ สารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ เทคโนโลยีสารสนเทศจะรวมไปถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาท ในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีในการผลิตหรือจัดการสารสนเทศ โดยเฉพาะที่สำคัญยิ่งคือการนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานทางด้านสารสนเทศ หรือว่าจะเป็น เทคโนโลยีในการนำสารสนเทศไปสู่ผู้ใช้สารสนเทศหรือกลุ่มเป้าหมายในระยะเวลายันรวดเร็ว เช่น เทคโนโลยีการสื่อสารสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication) ในปัจจุบันที่สำคัญ เช่น อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

สถานภาพการใช้ไอทีในปัจจุบัน

โดยพื้นฐานของเทคโนโลยีย่อมมีประโยชน์ต่อการพัฒนาเจริญก้าวหน้าได้ แต่ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่ของสังคมสมัยใหม่อยู่มาก การใช้ไอทีในปัจจุบันมักเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานทั่ว ๆ ไปอย่างการจัดเอกสารโดยอาศัยซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เครือข่ายหรือ อินเทอร์เน็ต การใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและทำให้เกิดระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนและตัดสินใจ ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศโดยสรุปได้ ดังนี้

- เสริมสร้างคุณภาพชีวิต
- กระจายความเท่าเทียมกันของมนุษย์ในด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร
- ส่งเสริมการศึกษาและการเรียนรู้ที่ไม่จำกัดอยู่ในสถานศึกษาส่งเสริมด้านพาณิชยกรรมอุตสาหกรรม ฯลฯ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง กระบวนการต่างๆ และระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการโดยหมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนกระบวนการในการนำอุปกรณ์และเครื่องมืออื่นๆ มาใช้งานเพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในปัจจุบันโลกแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ

ไม่ได้จำกัดอยู่ในวงแคบอีกต่อไป ชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอยู่เสมอ ตัวอย่างของงานปัจจุบันที่อาศัยสารสนเทศ ได้แก่

- ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation)
- การประมวลผลแบบออนไลน์ (Online Data processing)
- ระบบสารสนเทศ (Information System)
- อินเทอร์เน็ต (Internet) & อินทราเน็ต (Intranet)
- เทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia)
- ระบบการเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems : DSS)

พัฒนาขึ้นจากระบบ MIS เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจซึ่งเป็นเป้าหมายเพื่อเตรียมสารสนเทศที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ระบบ โดยสารสนเทศนี้ช่วยในการตัดสินใจในสิ่งที่ไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้าหรือคาดการณ์ได้ยากมาช่วยในการเสนอทางเลือก แต่ไม่ได้ทำหน้าที่ในการตัดสินใจแทนสุดท้ายหน้าที่การตัดสินใจยังคงเป็นหน้าที่ของบุคคล ที่จะปฏิบัติตาม แนวทางไหนถึงจะดีที่สุด ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (Executive information Systems: EIS) เป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนสารสนเทศและการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับสูง โดยเฉพาะหรือสามารถกล่าวได้ว่าระบบอีไอเอสก็คือส่วนหนึ่งของระบบอีเอสเอส แยกออกมาเพื่อ เน้นการให้สารสนเทศที่สำคัญต่อการบริหารแก่ผู้บริหารระดับสูงสุด ซึ่งรายงานที่ได้จะใช้ข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกขององค์กรนำมาสรุปอยู่ในรูปแบบที่สามารถตรวจสอบได้และใช้ในระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems) เป็นระบบที่ช่วยแก้ปัญหาหรือทำการตัดสินใจแทนผู้ใช้โดย Customer Transaction Processing Management Support System Loan Account Program Saving Account Program Checking Account Program Customer Account Database Database Management System จะทำการเลียนแบบเหตุผลและความคิดนั้นจากสารสนเทศที่เก็บรวบรวมมาจากประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจริงและนำมาเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยระบบผู้เชี่ยวชาญจะเกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ มากกว่าสารสนเทศชนิดอื่นๆ และออกแบบมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจโดยใช้วิธีเดียวกับผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์โดยใช้หลักการการทำงานด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์

สารสนเทศกับการตัดสินใจในองค์กรต่างๆ นั้นสามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 4 ระดับด้วยกันคือ

- ระดับวางแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว (strategic planning)

- ระดับวางแผนการบริหาร (tactical planning)
- ระดับวางแผนปฏิบัติการ (operational planning)
- ระดับผู้ปฏิบัติการ (Clerical)

ในสามระดับแรกจัดอยู่ในระดับการบริหาร (Management) ระดับสุดท้ายจัดอยู่ใน ระดับปฏิบัติการ (Operation) ระบบสารสนเทศจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระดับปฏิบัติการและทำการประมวลผลเพื่อให้สารสนเทศกับบุคลากรในระดับต่างๆ ซึ่งในแต่ละระดับนั้นจะใช้ลักษณะและปริมาณของสารสนเทศที่แตกต่างกันไป

ระดับปฏิบัติการ

เกี่ยวข้องกับงานที่ต้องกระทำซ้ำๆ กัน และจะเน้นไปที่การจัดการรายการ ประจำวัน นั่นคือบุคลากรในระดับนี้เกี่ยวข้องกับสารสนเทศในฐานะเป็นผู้จัดหาข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตัวอย่าง เช่น เจ้าหน้าที่ป้อนข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าเข้าสู่คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศเพื่อการ ขาย หรือ ตัวแทนการจองตั๋วและขายตั๋วในระบบจองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

ระดับวางแผนปฏิบัติการ

เป็นผู้บริหารขั้นต้นที่ควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน และการวางแผนบริหารงาน ที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาสั้นๆ เช่น แผนงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ หรือประจำไตรมาส ข้อมูลที่ผู้บริหารระดับนี้ต้องการ ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติการในช่วงเวลาหนึ่งๆ ดังตัวอย่าง เช่น ผู้จัดการแผนกขายตรงอาจต้องการรายงานสรุปยอดขายประจำสัปดาห์เพื่อประเมินผล การปฏิบัติงาน ในระยะนั้น

ระดับวางแผนการบริหาร

บุคลากรในระดับนี้จะเป็นผู้บริหารระดับกลางซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนให้บรรลุเป้าหมายต่างๆ เพื่อให้องค์กรประสบผลสำเร็จตามแผนงานระยะยาวที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง สารสนเทศระดับนี้ที่ต้องการมักจะเป็นสารสนเทศตามคาบเวลาซึ่งมีระยะเวลานานกว่าผู้บริหารขั้นต้น และจะเป็นสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลทั้งจากภายนอกและภายในองค์กร

ระดับวางแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว

ผู้บริหารระดับนี้เป็นผู้บริหารสูงสุด ซึ่งเน้นในเรื่องเป้าประสงค์ขององค์กร ระบบ สารสนเทศที่ต้องการจะเน้นการรายงานที่สรุปรายงานการวิเคราะห์ และรายงานคาดการณ์ แนวโน้มต่างๆ การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์การวางแผนปฏิบัติการการถ่ายทอดเพื่อนำแผนไปปฏิบัติ วิธีการที่องค์กรปรับเปลี่ยนแผนเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไป และวิธีการวัดความสำเร็จ เป็นการกระตุ้นให้คิดและ

ปฏิบัติในเชิงยุทธศาสตร์แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องมีการวางแผน อย่างเป็นทางการแต่สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาเพื่อตอบสนองต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ประเมินวิธีการที่องค์กรใช้ในการกำหนดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์และจัดทำเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ เพื่อชี้แนะและสร้างความแข็งแกร่งของผลการดำเนินการโดยรวมและความสำเร็จในอนาคต

เทคโนโลยีที่เป็นโปรแกรมควบคุมเครื่อง

ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. Computer Aided Design (CAD) หมายถึง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูก ออกแบบขึ้นเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายต่างๆ ลดความสูญเสียและเสียหายในส่วนของงานขององค์กร ใช้มากในกระบวนการผลิต

2. Computer Aided Manufacturing (CAM) หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุมเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้อยู่ในกระบวนการผลิตแต่ละจุด ช่วยในการวางแผนในกระบวนการระบบการใช้ในปัจจุบันจะใช้เชื่อมโยงระหว่างกระบวนการผลิตกับการจัดซื้อ การจัดเก็บรักษา และสินค้าคงคลังต่างๆ ให้อยู่ในสถานะที่สมดุลและเหมาะสม

3. ระบบการจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ AS/RS (Automatic Storage & Retrieval System) เป็นวิธีการควบคุมทางคอมพิวเตอร์สำหรับการเก็บ และการนำเอาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ออกมาจากสถานที่จัดเก็บ

4. ระบบควบคุมพาหนะนำทางอัตโนมัติ AGVs (Automated guided vehicles) เป็นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการทำงานของพาหนะทำงานอัตโนมัติที่เชื่อมต่อกับระบบขนถ่ายอื่นๆ เช่น สายพาน การนำทางพาหนะสามารถใช้ระบบนำทางด้วยเลเซอร์ การฝัง สายไฟใต้พื้น หรือฝังแม่เหล็กลงในพื้นคลังสินค้าและควบคุมการทำงานของพาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าด้วยคอมพิวเตอร์ พาหนะเหล่านี้เป็นรถบรรทุกพลังงานไฟฟ้าไม่ใช่คนขับ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ทำงานตามคำสั่งด้วยระบบคลื่นวิทยุหรือการฝังสายใต้พื้น อุปกรณ์ควบคุมจะจับสัญญาณบนพาหนะว่ามีการเคลื่อนที่ตามกำหนดหรือไม่ สัญญาณจะถูกส่งไปยังมอเตอร์พวงมาลัยเพื่อบังคับทิศทางให้สามารถไปหยิบสินค้าจากสถานที่จัดเก็บไปส่งยังสถานที่ที่กำหนด

วัตถุประสงค์ของระบบการจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ AS/RS

1. เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการจัดการคลังสินค้า โดยทำให้เกิดการจัดเก็บหรือนำผลิตภัณฑ์ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในด้านความรวดเร็ว ความถูกต้อง การลดจำนวน พนักงาน

2. เพื่อให้มีข้อมูล ณ เวลาปัจจุบัน (Real time) สามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการคิดต้นทุน และงานด้านบัญชีภายในโรงงาน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเก็บสินค้าและการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ถ้าถูกติดตามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็ว

เทคโนโลยีที่เป็นโปรแกรมจัดการวัสดุและสินค้าคงคลัง

ระบบการติดต่อสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการคลังสินค้าการดำเนินกิจกรรมแบบดั้งเดิมคือ การใช้คน เครื่องมือและอุปกรณ์ขนถ่าย ๆ รวมทั้งการใช้ Stock card เพื่อควบคุมการนำเข้าเก็บ และเบิกผลิตภัณฑ์ออกจากสถานที่จัดเก็บ มักจะเกิดความผิดพลาดมาใช้ระยะเวลาในการทำงานและพนักงานมาก เกิดปัญหาความผิดพลาดในตัวผลิตภัณฑ์มากมายต้นทุนไม่สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึงเมื่อมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการคลังสินค้าสามารถช่วยลดความผิดพลาดดังกล่าวข้างต้นได้ปัจจุบันเกือบทุกคลังสินค้าได้มีการนำการติดต่อสื่อสารโดยใช้การเชื่อมต่อข้อมูลออนไลน์ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต กับคู่ค้า การใช้เทคโนโลยีในการจัดการ คลังสินค้า มักจะประกอบด้วย

1. ฮาร์ดแวร์สำหรับการจัดการคลังสินค้า ฮาร์ดแวร์ทำหน้าที่เชื่อมต่อเพื่อสื่อสาร ในระบบทั้งกระบวนการ ไม่ว่าจะใช้เทคโนโลยี Barcode, RFID การทำงานของระบบฮาร์ดแวร์ จะต้องเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ ของแต่ละคลังสินค้าที่ออกแบบมาอย่างสอดคล้องกับการจัดการ คลังสินค้าแต่ละประเภทไม่ว่าจะเป็นการทำรายการ (Transactions) การรับสินค้า (Receiving) การจัดเก็บ (Storage) การขนย้ายสินค้าออก (Put Away) รวมทั้งการหยิบสินค้าตามคำสั่ง (Picking Order) และการจัดส่ง (Shipping)

2. ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) มีการนำจัดการคลังสินค้า พัฒนาเชื่อมต่อกับระบบการผลิตและการจัดการกระจายสินค้าไปยังลูกค้า โดยพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์เฉพาะของแต่ละองค์การตามความเหมาะสม ระบบซอฟต์แวร์ มักจะเชื่อมต่อตั้งแต่การจัดซื้อ จัดหา การผลิต การจัดส่ง การคืนสินค้า ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการที่เป็น โซลูชันในระบบการจัดการคลังสินค้ามีให้เลือกใช้มากมาย ธุรกิจที่เป็น Logistics Outsourcing Service หรือผู้ให้บริการการสนับสนุนแก่ธุรกิจการผลิต และกระจายสินค้า มีการเขียนโปรแกรม สำเร็จที่เป็นซอฟต์แวร์เฉพาะจำหน่ายให้กับธุรกิจคลังสินค้าประเภทต่างๆ ตามความเหมาะสมแบบของโปรแกรมจะสอดคล้องกับการทำงานและกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าไม่ว่าจะซับซ้อนแค่ไหนระบบของซอฟต์แวร์ที่ดีจะต้องสามารถเชื่อมต่อ และรองรับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการสินค้าคงคลังและการกระจายสินค้า ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้น

จะต้องเป็นระบบที่ผู้ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้งานได้ง่ายการนำเทคโนโลยีที่เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) มาใช้ช่วยทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้และมีประโยชน์สำคัญดังนี้

1. สามารถปรับปรุงให้สินค้าคงคลังมีความแม่นยำ
2. ลดระยะเวลาในกระบวนการสั่งซื้อ
3. ลดความบกพร่องในกระบวนการจัดการภายในคลังสินค้า
4. ลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
5. ปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการลูกค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้นการพิจารณานำซอฟต์แวร์มาใช้

ในการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน การจัดหาซอฟต์แวร์มาใช้จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ ดังนี้

1. ต้องสามารถใช้ร่วมกันกับเทคโนโลยีที่ธุรกิจใช้อยู่ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และระบบเครือข่ายในองค์กร

2. ต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเป็นสากล เช่นใช้ร่วมกับ Barcode, RFID

3. ต้องมีความสามารถในการใช้งานที่สูง และหลากหลาย สามารถใช้ได้กับทุก กิจกรรมในคลังสินค้า เชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับส่วนงานอื่นได้ ระบบมาตรฐาน WMS ในการจัดการคลังสินค้า

ระบบ WMS ที่ดีจะถูกออกแบบเพื่อให้สามารถรองรับการบริหารจัดการทุกกิจกรรมภายในคลังสินค้าประเภทต่างๆ โดยเฉพาะคลังสินค้าในศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่ของกิจการค้าส่ง ค้าปลีก อีกทั้งยังต้องสามารถดัดแปลงเพื่อเชื่อมโยงกับระบบการวางแผนทรัพยากรของธุรกิจ (Enterprise resource planning: ERP) อื่นๆ ที่หน่วยงานหรือองค์กรมีอยู่ในบางครั้งเพื่อลดความสับสน จึงมีการเรียกระบบ WMS ที่สนับสนุนระบบ ERP ว่า Warehouse-focused ERP system มาตรฐานของการวางระบบ WMS ที่สำคัญจะต้องประกอบด้วยส่วนประกอบทุกส่วนใน องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โดยจะต้องประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การสร้างระบบเครือข่ายและการเชื่อมโยงข้อมูลภายใน (Data network flow)
2. การสั่งซื้อสินค้า (Purchasing)
3. การรับสินค้า (Receiving)
4. การเก็บสินค้า (Put-away)
5. การหยิบสินค้า (Order picking)
6. การตรวจสอบยอดสินค้า (Cycle count)

7. การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)
8. Mobile network
9. Dynamic slotting

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บ รวบรวมไว้ด้วยกัน อย่างมีระบบ และข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้นต้องตรงตาม วัตถุประสงค์ของการใช้งานขององค์กรด้วยเช่นกัน

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การรวมตัวกันของฐานข้อมูลตั้งแต่ ฐานข้อมูลเป็นต้นไปที่มีความสัมพันธ์กันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูลและทำให้การบำรุงรักษาโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้นซึ่งโดยทั่วไปหน้าที่หลักของระบบการจัดการฐานข้อมูล มี ดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูล ระบบฐานข้อมูลจะสร้างโครงสร้างที่จำเป็นต่อการจัดเก็บ ข้อมูล ช่วยลดความยุ่งยาก ซ้ำซ้อน รวมทั้งสามารถกำหนดคุณสมบัติของข้อมูลแต่ละชนิด กำหนด กฎเกณฑ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
2. การแปลงและการนำเสนอข้อมูล ตามสภาพของความต้องการที่จะนำไปใช้
3. การจัดการระบบความมั่นคง และความปลอดภัยของข้อมูล
4. การจัดการพจนานุกรมของข้อมูล เพื่อความสะดวก และรวดเร็วในการใช้ข้อมูล
5. การควบคุมความถูกต้อง และการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ซึ่งอาจจะมีคู่ค้าจำนวนมาก
6. ระบบสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล (Backup & Recovery) เป็นการสำรองข้อมูลประจำวันทุกวันและทุกการทำงานของเครือข่ายระบบจะสามารถกู้คืนข้อมูลได้ทันทีในกรณีที่เกิดเหตุที่คาดไม่ถึงทุกกรณี

เทคโนโลยีในการบ่งบอกและติดตามสินค้า

เทคโนโลยีที่ใช้ในการบ่งบอกและติดตามสินค้า เป็นปัจจัยสำคัญต่อการควบคุม การไหลของสินค้าตั้งแต่กระบวนการรับสินค้าเข้า จนถึงสิ้นสุดกระบวนการที่มีการนำส่งสินค้าไปยัง ลูกค้า เทคโนโลยีที่นิยมใช้ในปัจจุบันประกอบด้วย

บาร์โค้ด (Barcode)

บาร์โค้ดหรือแถบรหัส คือตัวเลขหรือรหัสที่อยู่ในรูปที่เหมาะสมต่อการอ่านโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะในการอ่าน เพื่อลดเวลาในกระบวนการทำงาน จะมีการบรรจุข้อมูลของสินค้าต่างๆ ไว้ในบาร์โค้ดอย่างมากมาย บาร์โค้ดได้ถูกนำมาใช้ในการจัดการคลังสินค้าทั้งระบบมีการ

เชื่อมโยงระบบตั้งแต่การรับสินค้าเข้าจนถึงสิ้นสุดกระบวนการที่การนำส่งเมื่อสินค้าถูกจัดเก็บบาร์โค้ดจะถูกใช้ในการเชื่อมโยงสถานที่ในการจัดเก็บและจะมีการตัดออกจากสินค้าคงคลังหรือการจัดเก็บเมื่อมีการนำจ่ายสินค้าออกจากคลัง

การระบุด้วยความถี่วิทยุ (Radio frequency identification : RFID)

มีการพัฒนาใช้ในระบบการจัดการคลังสินค้าอย่างแพร่หลายมากขึ้นเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการติดตามวัตถุด้วยอุปกรณ์ที่มีชีพความจำอยู่เป็นชีพมีคุณลักษณะพิเศษในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากขึ้นสามารถอ่านข้อมูลได้พร้อมกันตามที่ต้องการ เช่น การอ่านที่ละพาเลท ปัจจุบันชีพมีคุณภาพสูงสามารถอ่านที่ละตู้คอนเทนเนอร์ เป็นต้น ข้อมูลที่เป็นชีพจะถูกติดอยู่กับวัตถุที่ใช้ในการขนถ่ายตามความต้องการในการติดตั้ง ชีพจะถูกบรรจุอยู่ใน Tags ที่มีลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดเล็กสามารถอ่านข้อมูลได้ด้วยเครื่องอ่านสัญญาณที่ติดตั้งไว้เฉพาะตามความถี่ของ คลื่นสัญญาณวิทยุที่กำหนดไว้ ส่วนประกอบของ RFID แบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อย ๆ คือ ส่วนที่เป็นส่วนหลักเรียกว่า เครื่องอ่าน (Reader) ประกอบด้วยเสาอากาศ ที่ทำหน้าที่ส่งและรับคลื่นวงจรรวมวิทยุทำหน้าที่เข้ารหัสผสมสัญญาณและถอดสัญญาณและปัจจัยอีกส่วนหนึ่งคือ ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ (Transponder Data Carrier หรือ Tags) เป็นส่วนที่ติดอยู่กับสินค้า มีหน้าที่เก็บข้อมูล สินค้า ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้มาก RFID เป็นเทคโนโลยีที่มีจุดเด่นเหนือ การใช้บาร์โค้ดมาก ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. สามารถอ่านเขียนได้โดยไม่ต้องสัมผัส เครื่องอ่านกับ Tags สามารถสื่อสารกัน ได้โดยไม่ต้องสัมผัส ทำให้ไม่เกิดความสึกหรอ ต้นทุนในการดูแลรักษาต่ำ อายุการใช้งานยาวนาน สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
2. ทนต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งสกปรก บาร์โค้ดมักประสบปัญหาในการอ่าน ข้อมูลเสมอเมื่อเจอสิ่งสกปรก รวมทั้งอาจฉีกขาดทำให้เป็นปัญหาในการสื่อสาร RFID เป็น Tags ที่มี ความแข็งแรง ทนต่อการกดหรือกระแทก ทำให้ปัญหาการอ่านข้อมูลลดน้อยลง
3. Tags สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มีผู้กล่าวว่า Tags สามารถนำกลับมาใช้ได้มากกว่า 100,000 ครั้ง
4. การสื่อสารสามารถทำได้ทุกทิศทาง บาร์โค้ดต้องสื่อสารโดยตรงกับทิศทางของบาร์โค้ด ทำให้เสียเวลาในการสื่อสาร ซึ่งแตกต่างกับ RFID ใช้คลื่นความถี่ในการสื่อสารทำให้ สามารถสื่อสารได้ในระยะไกลและทุกทิศทาง
5. มีหน่วยความจำขนาดใหญ่ บรรจุข้อมูลได้มาก และสามารถอ่านข้อมูลได้ มากกว่า 1 Tags ต่อครั้ง ทำให้รวดเร็วในการอ่านข้อมูล
6. เทคโนโลยีในการบ่งบอกและติดตามสินค้า

2.1.5 แนวคิดการการจัดการต้นทุนคลังสินค้า

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, (2560 : หน้า 2-3) โครงสร้างต้นทุนด้านโลจิสติกส์มหาวิทยาลัยแห่งรัฐมิชิแกน (Michigan State University) ได้ทำวิจัยเพื่อประเมินต้นทุนโลจิสติกส์ทั่วโลก โดยได้ศึกษาต้นทุนในประเทศสหรัฐอเมริกา เปรียบเทียบกับประเทศเกาหลี และญี่ปุ่น ซึ่งศึกษาต้นทุนเอกสารวิจัยของสถาบันขนส่งแห่งประเทศเกาหลี (Korea Transport Institute) และสถาบันระบบโลจิสติกส์แห่งประเทศญี่ปุ่น (Japan Institute of Logistics System) และวิธีการคิดต้นทุนของสหรัฐอเมริกาที่ได้จัดพัฒนาโดย Cass Logistics Limited และมีการรวบรวมข้อมูลโดย CASS Information Systems Inc. ซึ่งเป็นที่ยอมรับของ Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) และหน่วยงานทั่วโลกโดยปัจจุบันได้มีการ คำนวณ และสรุปต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พิมพ์เผยแพร่เป็นสถิติในรูปของรายงาน Annual State of Logistics Report เพื่อเทียบต้นทุนโลจิสติกส์เทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) และได้มีการนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจอย่างกว้างขวาง โดยวิธีการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ของคราส (Cass Methodology For Calculation Logistics Costs) ซึ่งใช้กรอบแนวคิดของดีลาเนย์ (Robert V. Delaney) องค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง และต้นทุนค่าบริหารโลจิสติกส์

1. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Cost) รวมถึงการขนส่งช่วงแรก (Primary Transportation) หรือการขนส่งขาเข้า และการขนส่งช่วงที่ 2 (Secondary Transportation) หรือการขนส่งขาออก โดยช่วงแรกเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปจากโรงงาน หรือผู้ขาย สินค้าไปยังคลังกระจายสินค้า ซึ่งรวมถึงต้นทุนเคลื่อนย้าย เพื่อการเติมสินค้า โดยเริ่มต้นทุน ค่าเคลื่อนย้าย เพื่อการเติมสินค้า โดยเริ่มต้นจากโรงงานหรือศูนย์กระจายสินค้า ไปยังโรงงาน หรือศูนย์กระจายสินค้าอื่นและการส่งสินค้าขาออก (Inbound) ที่ได้จัดซื้อไว้ไปยังโรงงาน หรือศูนย์กระจายสินค้าเพื่อจำหน่าย
2. ต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost) รวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาส ในการลงทุนธุรกิจอื่นซึ่งต้นทุนชนิดนี้เกิดจากภาระดอกเบี้ยจ่ายภาษีโรงเรือน ค่าประกันภัย และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความผิดพลาดในการลดอุปสงค์ (Shrinkage) ซึ่งจะขึ้นกับระดับสินค้าที่ ทำการจัดเก็บรักษาไว้โดยบางประเภทของต้นทุนค่าจัดเก็บสินค้าคงคลัง เงินลงทุนในสินค้าคงคลัง (Capital Cost for Inventory Investment) การที่เก็บสินค้าคงคลังไว้มากทำให้เสียโอกาสในการลงทุนธุรกิจอื่นเพราะในการจัดเก็บต้องกู้ยืมเงินลงทุน ซึ่งต้องจ่ายดอกเบี้ย ฉะนั้น ต้นทุนต้องพิจารณาก่อนคำนวณภาษีเงิน

ได้ การตัดสินใจเรื่องต้นทุนมีหลายองค์ประกอบ เกี่ยวกับต้นทุน เช่น ค่าคลังสินค้า ค่าขนส่ง ฉะนั้น
ต้องหาทางเลือกที่ดีที่สุด ต้องมีการพิจารณา ล่วงหน้าก่อนตัดสินใจ

3. ต้นทุนบริการสินค้าคงคลัง (Inventory Service Cost) ต้นทุนชนิดนี้เป็นการรวบรวม ภาษีและเงิน
ค่าประกันภัย ที่จ่ายแล้วสินค้าคงคลัง ปกติภาษีจะเป็นไปตามสัดส่วนที่เก็บไว้ แต่ค่าประกันภัยใน
คลังสินค้า ส่วนมากจะเหมาจ่ายเป็นปี หรือตามระยะเวลาที่กำหนดของบริษัทที่ผู้รับประกันภัย

4. ต้นทุนค่าพื้นที่จัดเก็บ (Inventory Space Cost) ซึ่งแบ่งเป็น 4 ชนิด คือ คลังสินค้า โรงงาน
คลังสินค้าสาธารณะ คลังสินค้าให้เช่า และคลังสินค้าเอกชนหรือคลังสินค้าส่วนบุคคล ต้นทุนส่วนนี้
รวมถึง ค่าเสื่อม ค่าเช่าอาคาร อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ค่าน้ำ ไฟฟ้า ทำความสะอาด การรักษาความ
ปลอดภัย เป็นต้น

5. ต้นทุนความเสี่ยงของสินค้า (Inventory Risk Cost) เป็นต้นทุนที่ขึ้นกับค่าเสียหายหรือ ค่าใช้จ่าย
ในสาเหตุต่อไปนี้

1. ค่าสินค้าล้าสมัยหรือหมดอายุ (Obsolescence) รวมถึงค่าเช่าพื้นที่เพื่อเก็บด้วย
2. ค่าแตกหักเสียหายของสินค้า (Damaged)
3. ค่าสินค้าถูกลักขโมย (Pilferage)
4. ค่าย้ายที่จัดเก็บสินค้าคงคลังใหม่ (Relocation)

6. ต้นทุนค่าบริหารโลจิสติกส์ (Administration Cost) องค์ประกอบสุดท้ายของต้นทุนโลจิสติกส์
ประกอบด้วยต้นทุนของฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่สนับสนุน (Support Staff) รวมถึงเจ้าหน้าที่
กระจายสินค้ากลาง เจ้าหน้าที่วางแผนวิเคราะห์สินค้าคงคลัง และฝ่ายกำกับการจราจร หรือการจัดส่ง
ปัจจุบัน ได้มีการนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาจัดการและจัดสรร
ค่าใช้จ่ายที่สำคัญของการกระจายสินค้าเพื่อใช้ต้นทุนแต่ละประเทศได้อย่างเหมาะสม

2.1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, (2560 : 124) เหตุที่ใช้รหัสบ่งชี้อัตโนมัติหรือ BARCODE เนื่องจากระบบบ่งชี้อัตโนมัติทำหน้าที่แทนแป้นพิมพ์ (Keyboard) เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและลดข้อบกพร่อง ในการจัดเก็บข้อมูลสถานะของ คน สัตว์ สิ่งของ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบข้อมูลด้วยแป้นพิมพ์และการป้อนด้วยระบบบาร์โค้ด ดังตารางแสดงด้านล่าง

ตารางที่ 2-1 เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า เปรียบเทียบข้อมูล ดังตารางแสดงด้านล่าง

คุณลักษณะ	การป้อนข้อมูลด้วยแป้นพิมพ์	การป้อนด้วยระบบบาร์โค้ด
ความเร็ว	6-40 วินาที	0.2 วินาที
ต้นทุนการแปลรหัส	สูง	ต่ำ
ต้นทุนการอ่าน	สูง	ต่ำ
ข้อได้เปรียบ		มีข้อบกพร่องต่ำ ต้นทุนต่ำ ความเร็วสูง อ่านที่ระยะไกลได้
ข้อเสียเปรียบ	ใช้บุคลากรมาก มีความบกพร่อง สูง ต้นทุนสูง ความเร็วต่ำ	-

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, (2556 : 61-63) มีปัจจัยเกี่ยวกับความต้องการแรงงาน ซึ่งสัมพันธ์กับผังบริเวณคลังสินค้าและการกำหนดตำแหน่งการหยิบสินค้า ซึ่งยังมีองค์ประกอบย่อยที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องดังนี้

1. การใช้เอกสารในการหยิบสินค้า
2. การรวบรวมอุปกรณ์สำหรับการจัดส่ง
3. การจัดสรรพื้นที่ในการหยิบสินค้าหรือรูปแบบของระบบการหยิบสินค้า
4. เช็คและหยิบสินค้าในบริเวณที่เหมาะสม
5. เดินทางไปยังสถานีย่อยในการหยิบสินค้า
6. แนะนำหรือแจ้งสินค้าที่มีตำหนิหรือเสียหาย

7. เคลียร์ย้ายไปยังพื้นที่วางสินค้า รวบรวมสินค้า บรรจุภัณฑ์ และจ่ายสินค้า
8. แจ้งความต้องการในการเติมสินค้า
9. ทำงานแล้วเสร็จและส่งข้อมูลทางเอกสารทั้งระบบไปยังผู้รับผิดชอบ

วิธีการหยิบสินค้า มี 3 ชนิด

1. การหยิบในระดับต่ำ (Low Level Picking) โดยผู้หยิบจะหยิบที่ระดับพื้นและชั้นแรกเป็นวิธีธรรมดา การหยิบแบบนี้จึงง่ายมาก
2. การหยิบสินค้าในระดับสูง (High Level Picking) การหยิบโดยใช้อุปกรณ์ที่ แตกต่างกันตามระดับความสูงชั้นในพื้นที่จัดเก็บ
3. การหยิบในสถานีการหยิบ (Station Picking) ผู้หยิบสินค้านั้นอยู่ตำแหน่งโดยเลือก หยิบสินค้าจากอุปกรณ์ที่บรรจุสินค้าผ่าน สายพานลำเลียง หรือพาเลท เครื่องอ่านบาร์โค้ด หรือ รหัสแท่ง 1 มิติ

วรรณกรรม สารอินมุล, (2559) รหัสแท่งเป็นการนำเส้นที่มีความหนาแตกต่างกันมา เรียงในแนวตั้ง มีช่องว่างระหว่าง ซึ่งเรียกว่าองค์ประกอบของบาร์โค้ด สามารถใช้แทน ตัวเลขหรือตัวอักษร การทำงานผ่านเครื่องอ่านกวาดแสงผ่านแท่งสีดำและส่วนช่องว่างสีขาว จะสะท้อน มีตัวจับแสงที่จะสะท้อนกลับและเปลี่ยนสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ ส่งไปยังคอมพิวเตอร์โดยมีซอฟต์แวร์สำหรับแปลสัญญาณต่อประมวลผลข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลไว้ ใช้ต่อไป

เครื่องอ่านบาร์โค้ด เป็นเครื่องอ่านที่สามารถผลิตลำแสงผ่านไปยังรหัสแท่งซึ่งเป็นลำแสงอินฟราเรด โดยจะทำการอ่านแถบแท่งสีดำจะรองรับแสง ส่วนช่องว่างระหว่างแถบเป็นสีขาวเป็นส่วนที่แสงสะท้อนกลับไปยังเครื่องอ่านจากนั้นจะเปลี่ยนแสงเป็นสัญญาณในรูปของ ดิจิตอลและแปลข้อมูลของรหัสแท่งเป็นตัวเลขหรือตัวอักษร การเชื่อมต่อเครื่องอ่านแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. เครื่องอ่านแบบสัมผัส (Contact Scanner) เป็นเครื่องอ่านแบบตั้งโต๊ะจะติดอยู่กับที่
2. เครื่องอ่านแบบไม่สัมผัส (Non – Contact) เป็นเครื่องอ่านแบบไร้สาย สามารถ ใช้อ่านในระยะมากกว่า 30 เมตร
3. เครื่องอ่านแบบยึดกับที่หรือแบบสถานี (Fixed Position หรือ Stationary) เป็นเครื่องอ่านที่ให้สินค้าวิ่งผ่านสายพานลำเลียงสินค้าและทำการอ่านบาร์โค้ดเพื่อคัดแยกสินค้าต่อได้
4. เครื่องอ่านชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Hand Help) เป็นเครื่องอ่านที่สามารถพกพาเปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์ ทำการค้นหาสินค้าที่จัดเก็บตำแหน่งตายตัวแบบอัตโนมัติ

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, (2546, หน้า 31-33) เครื่องอ่านบาร์โค้ด แยกประเภทหัวอ่าน บาร์โค้ด 3 ประเภท

1. เครื่องอ่านบาร์โค้ด 1 มิติ ข้อดีอ่านบาร์โค้ดได้เร็วสามารถระบุชัดเจนว่าอ่านบาร์โค้ด รายการสินค้าได้อย่างเจาะจง

2. เครื่องอ่านบาร์โค้ด 2 มิติข้อดีอ่านได้ทั้งบาร์โค้ด 1 มิติ และ 2 มิติ โดยบาร์โค้ดอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องภายในกรอบของหัวอ่าน ระบบมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสี่เหลี่ยมซึ่งจะมีเซลล์เล็กๆ สีดำกับสีขาววางสลับกันทั้งแนวตั้งและแนวนอน สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า บาร์โค้ด 1 มิติ ซึ่งจะมีข้อมูลที่ถูกลบหายไปทั้งแนวตั้งและแนวนอน วิธีการอ่านใช้กล้องจับ ภาพซึ่งจะแตกต่างจาก 1 มิติที่ใช้แสงอินฟราเรด

เครื่องอ่านบาร์โค้ดแบ่งตามสภาพแวดล้อม ออกเป็น 3 ประเภท

1. เครื่องอ่านบาร์โค้ดสำหรับใช้งานทั่วไป ร้านค้าทั่วไป
2. เครื่องอ่านบาร์โค้ดสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมทั่วไป โรงงานต่าง ๆ สำหรับใช้งานหนักและเพื่อความทนทาน
3. เครื่องอ่านบาร์โค้ดสำหรับกลุ่มงานเฉพาะทาง เช่นโรงพยาบาล อุตสาหกรรมเคมี ที่เน้นเรื่องวัตถุไวไฟและระเบิด เครื่องอ่านประเภทนี้จะทำให้สารเคมีไม่เกิดประกายไฟ มี คุณสมบัติการใช้งานเป็นพิเศษ



รูปที่ 2-3 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องอ่านบาร์โค้ด

จากรูปประกอบที่ 2-3 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานของเครื่องอ่านบาร์โค้ด จากการศึกษาและทดลองการใช้งาน ประสิทธิภาพอุปกรณ์เครื่องอ่านบาร์โค้ดเมื่อทำการยิง บาร์โค้ด เครื่องอ่านจะฉายแสงและสะท้อนข้อมูลกลับไปยังเครื่องอ่านที่ติดตั้งภายในอุปกรณ์ เครื่องอ่านบาร์โค้ด ระบบภายในจะ

ทำการถอดรหัสข้อความหรือตัวเลขส่งสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์และจัดส่งข้อมูลนี้เข้าไปยังระบบ
โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการบันทึกข้อมูลต่อไป

บทที่ 3

ภาระหน้าที่และปัญหาในการปฏิบัติงาน

หน้าที่และลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้ช่วยจัดซื้อ/คีย์ข้อมูลลงในระบบ CRM และช่วยงานคลังสินค้า

ในการออกฝึกสหกิจในตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนั้น จึงทำให้ผู้จัดทำโครงการมองเห็นถึงปัญหาในการทำงานของการนับสต็อกสินค้า จึงได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า และวิธีแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนดังนี้

3.1 กรณีการจัดทำกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ

- 3.1.1 ขั้นตอนการจัดการกระบวนการต่าง ๆ
- 3.1.2 ผลลัพธ์จากการกระบวนการที่เกิดขึ้น

3.1 กรณีการจัดทำกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ

3.1.1 ขั้นตอนการจัดการกระบวนการต่าง ๆ

จากหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายในการออกฝึกสหกิจศึกษาในครั้งนี้ทำให้ผู้จัดทำโครงการมองเห็นถึงปัญหาในการทำงานของการนับสต็อกสินค้า จึงได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้เครื่อง EOB ในการตรวจนับสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนับสต็อกสินค้า ตามขั้นตอนการจัดการกระบวนการดังนี้

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานในกระบวนการต่าง ๆ จากงานที่ได้รับมอบหมาย
2. สังเกตถึงปัญหา
3. วิเคราะห์ถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข ปัญหาที่ผู้จัดทำโครงการพบมีดังนี้
 - 3.1 ใช้เวลาในการคีย์ข้อมูลลงระบบ CRM มากเกินไป
 - 3.2 สินค้าอาจมีการผิดพลาดเนื่องจากใช้คนในการคีย์ข้อมูลเข้าระบบ
 - 3.3 เกิดปัญหาสินค้าไม่ครบหรือขาดหาย
 - 3.4 ยอดคงเหลือของสินค้าในคลังไม่แน่นอน
 - 3.5 หาสินค้าไม่เจอ
4. ศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหาและกระบวนการทำงานที่ผิดพลาดโดยผู้จัดทำได้นำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้าในคลัง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

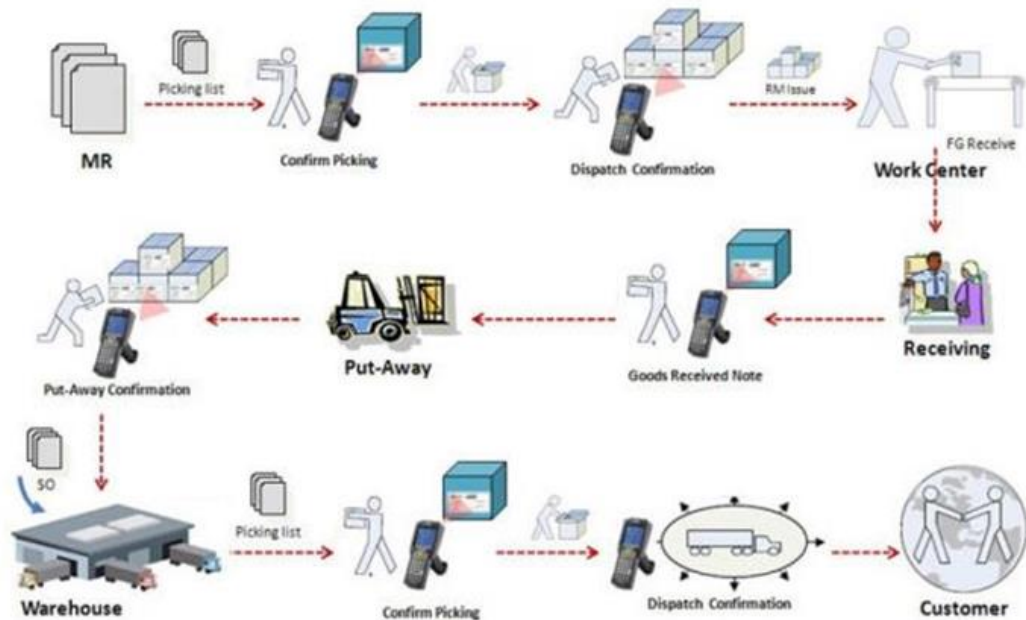
5. เริ่มนำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า ปรับปรุงและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับปัญหา

6. ทำการเปรียบเทียบ ก่อนและหลังจาก

3.1.2 ผลลัพธ์จากการกระบวนการที่เกิดขึ้น

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการนำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนับสต็อกสินค้า มาใช้มีดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงสินค้าคงเหลือภายในคลังสินค้า รวมถึงทราบเวลาที่มีการเข้าออกของสินค้า
2. มีความถูกต้องแม่นยำในระบบคลังสินค้า
3. ลดระยะเวลาในการทำงานในระบบ CRM
4. ทำให้ทราบว่าสินค้าอยู่ส่วนใดของคลังสินค้า และสะดวกต่อการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า
5. ลดการทำงานผิดพลาดในการทำงานจากมนุษย์ เช่น การนับสต็อกสินค้าเป็นต้น
6. ควบคุมกระบวนการทำงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
7. ช่วยให้การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลง่ายขึ้น



รูปที่ 3-1 ขั้นตอนการทำงานของเครื่อง EOB

บทที่ 4

รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

จากหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการออกฝึกสหกิจศึกษาในครั้งนี้ ผู้จัดทำโครงการซึ่งได้รับมอบหมายหน้าที่ต่าง ๆ ได้มองเห็นถึงปัญหาและวิธีแก้ปัญหา จากสิ่งที่ได้ศึกษานำมาประยุกต์ใช้และปรับปรุงแก้ไขการนับสต็อกสินค้าในคลัง โดยผู้จัดทำโครงการเห็นว่าจะมีผลลัพธ์ที่ดีถ้านำเครื่อง EOB มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนับสต็อกสินค้า

ปัญหาที่พบ

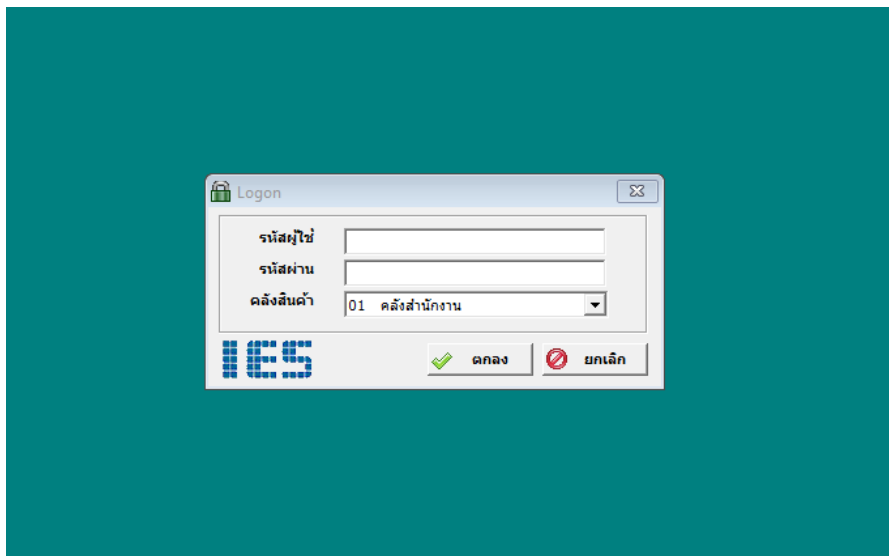
จากการสังเกตขณะทำงานที่ได้รับมอบหมาย ปัญหาหลักๆ ที่พบบ่อยจะเป็นการที่เวลาคีย์ข้อมูลสินค้าเข้าระบบ CRM ใช้เวลาในการคีย์ข้อมูลลงระบบ CRM มากเกินไป ทำให้งานในส่วนอื่นที่ต้องรับผิดชอบเกิดความล่าช้า สินค้าบางตัวมีการผิดพลาดเนื่องจากใช้คนในการคีย์ข้อมูลเข้าระบบ และเกิดปัญหาสินค้าไม่ครบหรือขาดหาย และในบางครั้งยอดคงเหลือของสินค้าในคลังสินค้าก็ไม่แน่นอนและไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และเมื่อต้องการหาสินค้าก็จะหาสินค้าไม่เจอ เพราะการคีย์ข้อมูลสินค้าเข้าระบบมีความผิดพลาด

แนวทางการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

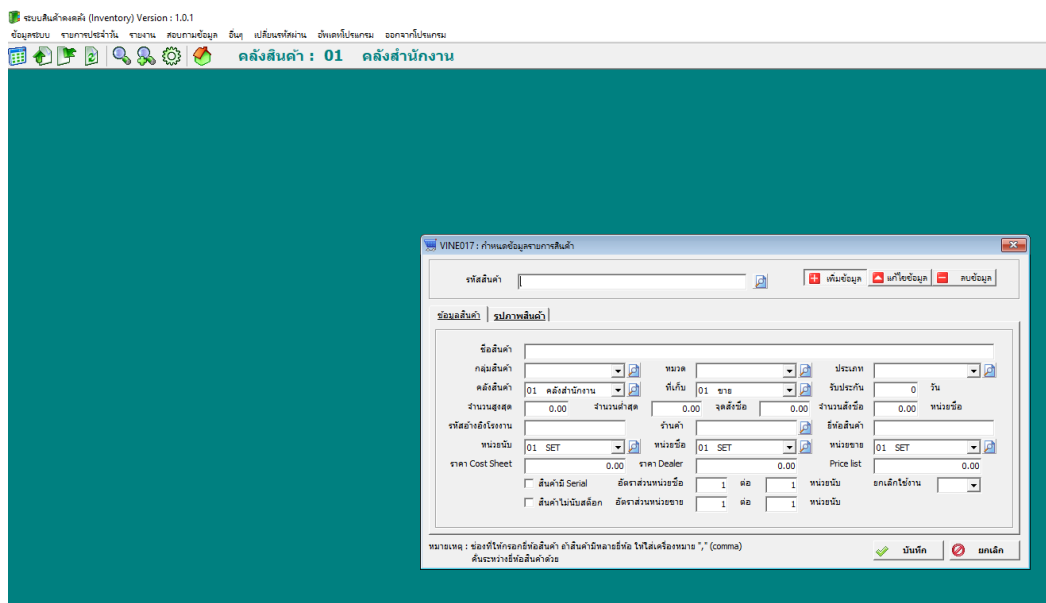
การนำเครื่อง EOB มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนับสต็อกสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการนับสต็อกสินค้า โดยอ้างอิงจากระบบบริหารคลังสินค้า WMS ดังนี้

วิธีแก้ปัญหาในกระบวนการนับสต็อกสินค้า ที่อ้างอิงการทำงานจากระบบบริหารคลังสินค้า WMS สามารถช่วยแก้ปัญหาในส่วนของการนับสต็อกสินค้าได้โดยการ นำเทคโนโลยีระบบบริหารคลังสินค้า มาช่วยให้การจัดการสต็อกสินค้าใช้เวลาและแรงงานให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บรักษาสินค้าให้ได้ประโยชน์ สามารถเข้าถึงสินค้าที่เก็บนั้นได้สะดวกที่สุด สินค้าจะต้องได้รับการจัดเก็บในลักษณะที่สามารถนำออกได้ง่าย ในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามายังคลังเพื่อจัดเก็บรักษา การจัดเก็บข้อมูลในการรับสินค้า และการดำเนินการในขั้นตอนนี้จะต้องรวดเร็วและถูกต้อง เป็นส่วนสำคัญที่สุดของคลังสินค้า การนำเครื่อง EOB มาใช้ก็เพื่อให้สต็อกสินค้าสามารถตรวจพิสูจน์ข้อมูลเพื่อรองรับความถูกต้องในเรื่องของ ชื่อ แบบ หมายเลข จำนวน หรือข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของสินค้านั้น ๆ ว่าสินค้าที่ได้รับเข้ามานั้นว่าถูกต้องตามข้อมูลสินค้าที่ได้รับเข้ามาหรือไม่ โดยการควบคุมสินค้าเข้าและขาออก โดยใช้เครื่อง EOB ควบคุมการหมุนเวียนสินค้า (FIFO Control), ควบคุมอายุสินค้า (Aging Control), แจ้งเตือนสินค้าต่ำสต็อก (Low stock alert), บันทึกประวัติ

สินค้า (History), ตรวจสอบย้อนกลับสินค้า (Traceability), รับ-ส่งข้อมูล Real-Time, สำรองข้อมูลอัตโนมัติ (Network lose backup), ไม่ใช่เอกสารในการเก็บบันทึก (Paperless System), สามารถออกรายงานสรุปแบบ Drawing ในรูปแบบ Excel Word PDF CSV , สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ (Authentication System) ทำให้งานในส่วนสต็อกสินค้าในคลังสินค้าเกิดประสิทธิภาพที่ดีที่สุด



รูปที่ 4-1 รูปหน้าระบบ CRM



รูปที่ 4-2 รูประบบ CRM ในการป้อนข้อมูลสินค้า



รูปที่ 4-3 รูปคลังสินค้าก่อนนำเครื่อง EOB มาใช้ในการจัดการคลังสินค้า



รูปที่ 4-4 รูปคลังสินค้าก่อนนำเครื่อง EOB มาใช้ในการจัดการคลังสินค้า



รูปที่ 4-5 รูปคลังสินค้าหลังนับเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า



รูปที่ 4-6 รูปคลังสินค้าหลังนับเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า



รูปที่ 4-7 รูปคลังสินค้าหลังนำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า

จากรูปที่ 4-1 – 4-7 จะเห็นได้ว่าก่อนนำเครื่อง EOB มาใช้และหลังจากนำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า เพื่อให้สต็อกสินค้าสามารถตรวจพิสูจน์ข้อมูลเพื่อรองรับความถูกต้องในเรื่องของ ชื่อ แบบ หมายเลข จำนวน หรือข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของสินค้านั้น ๆ ทำให้เวลาที่ยังข้อมูลสินค้าเข้าระบบ CRM ใช้เวลาในการคีย์ข้อมูลลงระบบ CRM มากเกินไป ทำให้งานในส่วนอื่นที่ต้องรับผิดชอบเกิดความล่าช้า สินค้าบางตัวมีการผิดพลาดเนื่องจากใช้คนในการคีย์ข้อมูลเข้าระบบ และเกิดปัญหาสินค้าไม่ครบหรือขาดหาย และในบางครั้งยอดคงเหลือของสินค้าในคลังสินค้าก็ไม่แน่นอนและไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และเมื่อต้องการหาสินค้าก็จะหาสินค้าไม่เจอ เพราะการคีย์ข้อมูลสินค้าเข้าระบบมีความผิดพลาด และเมื่อนำเครื่อง EOB มาใช้ทำให้สต็อกสินค้าในคลังเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ทำให้ทราบถึงสินค้าคงเหลือภายในคลังสินค้า รวมถึงทราบเวลาที่มีการเข้าออกของสินค้า และมีความถูกต้องแม่นยำในระบบคลังสินค้า ลดระยะเวลาในการทำงานในระบบ CRM และทราบถึงตำแหน่งสินค้าว่าสินค้าอยู่ส่วนใดของคลังสินค้า และสะดวกต่อการจัดส่งสินค้า

ให้กับลูกค้า ช่วยลดการทำงานที่ผิดพลาดในการนับสต็อกสินค้า และการตัดสต็อกสินค้า สามารถทำให้การทำงานเป็นแบบ Real-Time และไม่ต้องใช้เอกสารในการเก็บบันทึก ทำให้การตรวจนับสินค้าเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและผิดพลาดน้อยที่สุด

ประโยชน์ที่ได้รับ

จากการนำเครื่อง EOB มาใช้ในการตรวจนับสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนับสต็อกสินค้า โดยอ้างอิงจากระบบบริหารคลังสินค้า WMS มาใช้มีดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงสินค้าคงเหลือภายในคลังสินค้า รวมถึงทราบเวลาที่มีการเข้าออกของสินค้า
2. มีความถูกต้องแม่นยำในระบบคลังสินค้า
3. ลดระยะเวลาในการทำงานในระบบ CRM
4. ทำให้ทราบว่าสินค้าอยู่ส่วนใดของคลังสินค้า และสะดวกต่อการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า
5. ลดการทำงานผิดพลาดในการทำงานจากมนุษย์ เช่น การนับสต็อกสินค้า การตัดสต็อก

เป็นต้น

6. ควบคุมกระบวนการทำงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
7. ช่วยให้การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลง่ายขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในครั้งนี้เป็นการฝึกการทำงานจริงในสถานที่จริง สถานการณ์จริง ได้เรียนรู้การทำงานอย่างเป็นระบบ รวดเร็ว และถูกต้องที่สุด ถือว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในทุกข้อ รวมถึงได้ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีกับมหาวิทยาลัย และส่งผลให้นักศึกษารุ่นต่อ ๆ ไปได้รับโอกาสในการออกฝึกสหกิจ ณ สถานประกอบการแห่งนี้ต่อไปอีกด้วย ผู้จัดทำโครงการได้สรุปประเด็นภาพรวม และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา สามารถแยกออกได้เป็นตามหัวข้อดังต่อไปนี้

5.1 สิ่งที่คาดหวัง

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

5.2.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

5.2.2 ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

5.2.3 ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

5.3 วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย โอกาส อุปสรรค ของตัวนิสิตเอง (SWOT Analysis)

5.4 ประสบการณ์ที่ประทับใจ/ประสบการณ์พิเศษ

5.5 ปัญหา และข้อเสนอแนะ

5.5.1 ปัญหา

5.5.2 ข้อเสนอแนะหรือแนวทางการแก้ไข

5.1 สิ่งที่คาดหวัง

1. นักศึกษาได้รับความรู้ และประสบการณ์โดยตรง ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ได้จากทฤษฎีต่าง ๆ ในสถานศึกษา

2. การออกปฏิบัติสหกิจศึกษาในครั้งนี้นับได้ว่าเป็นการสะสมประสบการณ์ที่มีค่า เพื่อก้าวสู่การนำไปปรับใช้เมื่อปฏิบัติงานจริงในภาคหน้า

3. นักศึกษาได้เรียนรู้ การอยู่ร่วมกันภายในองค์กรหรือบริษัทฯ การรู้จักปรับปรุงพัฒนาตนเอง ให้สามารถอยู่ร่วม และทำงานกับคนหมู่มากได้

4. เรียนรู้การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความกล้าพูดกล้าแสดงออก กล้าถามในสิ่งที่ตนเองไม่เข้าใจเพราะการทำงานในองค์กรหรือบริษัทฯ นั้นมีความจำเป็นเป็นที่จะต้องประสานงานกับหลายๆ ฝ่ายเพื่อให้งานสำเร็จ และบรรลุผล

5. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ สามารถคิด และตัดสินใจตามหลักเหตุผลได้อย่างรอบคอบ สถานประกอบการได้ผู้ช่วยในการทำงาน สามารถแบ่งเบาภาระพนักงานภายในองค์กรหรือบริษัทฯ ได้

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

5.2.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

1. ทำให้ตนเองเป็นคนที่มีความรับผิดชอบต่อการทำงาน ที่ได้รับมอบหมาย
2. ได้เรียนรู้วิธีการปรับตัวให้เข้ากับองค์กรหรือบริษัทฯ และบุคลากรภายในองค์กรหรือบริษัทฯ รวมถึงการทำงานภายในองค์กรหรือบริษัทฯ และการทำงานร่วมกันเป็นทีมหรือหมู่คณะ
3. ได้เรียนรู้ และพัฒนาตนเองในด้านทักษะภาษา ทักษะการทำงาน และได้ศึกษาความต้องการของลูกค้า
4. ได้รับความรู้ และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในองค์กรหรือบริษัทฯ การทำงานของพนักงานสามารถนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้มา ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต
5. ได้ประสบการณ์การปฏิบัติงานจริง ได้ลงพื้นที่เรียนรู้งานจริง ได้ทำสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน
6. ได้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพิ่มขึ้นและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ เช่น การวางตัว พูดคุยกับเพื่อน ร่วมงานให้เหมาะสมพอดีไม่ตึงเครียดเกินไป

5.2.2 ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

1. เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อสถานประกอบการ ในด้านการส่งเสริม และให้ความร่วมมือสนับสนุนโครงการสหกิจศึกษา
2. พนักงานภายในองค์กรหรือบริษัทฯ มีเวลาทำงานหลักเพิ่มขึ้น เพราะมีนักศึกษาที่ออกสหกิจศึกษาช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ในการทำงานของพี่ๆ เล็ก ๆ น้อย ๆ โดยเฉพาะการช่วยเหลือ และแบ่งเบาภาระของพนักงานในการทำงานงานอื่น ๆ ภายในบริษัทฯ

5.2.3 ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

1. นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้เป็นอย่างดีส่งผลให้นักศึกษาได้รับความยกย่องชมเชยจากสถานประกอบการเป็นอย่างดี ส่งผลให้สถานประกอบการยอมรับในศักยภาพของมหาวิทยาลัยมากขึ้น
2. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาเป็นการประชาสัมพันธ์ให้กับสถานประกอบการและบุคคลภายนอกได้รู้จัก และยอมรับมหาวิทยาลัยมากยิ่งขึ้น เพื่อการยกระดับคุณภาพของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย
3. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีของสถาบัน เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการรับนักศึกษาเข้าสู่โครงการสหกิจศึกษาในรุ่นต่อไป

5.3 วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย โอกาส อุปสรรค ของตัวนิสิต (SWOT Analysis)

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์ SWOT ANALISIS ของตัวนิสิต

SWOT	การวิเคราะห์/Analysis
จุดแข็ง / Strength	-สามารถปรับตัวเข้ากับพนักงานคนอื่นได้ง่าย -รับแรงกดดันที่ทำงานได้ -ควบคุมอารมณ์ในการทำงานได้อย่างดี -ทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างดี
จุดอ่อน / Weakness	-เข้าใจอะไรยากนิดหนึ่ง
โอกาส / Opportunities	- สถานประกอบการเปิดโอกาสให้ปฏิบัติงานในตำแหน่งที่ทำก็มีความสามารถทำได้ - การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต
อุปสรรค / Threats	- มีความกดดันในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

5.4 ประสบการณ์ที่ประทับใจ / ประสบการณ์พิเศษ

ตลอดระยะเวลาที่ได้ปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษาที่ บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ไปจนถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

ความประทับใจที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจาก บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด เป็นประสบการณ์ที่ดี พวกพี่ๆพนักงานได้เปิดโอกาสให้ได้ทำงานจริง ได้ออกไปนอกพื้นที่ไปหาซื้อของ

อะไหล่แล้วพร้อมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำงานในส่วนต่าง ๆ และประสบการณ์ให้อย่างจริงจัง เพื่อให้เราได้เรียนรู้ความชำนาญให้ได้มากที่สุด และได้ทำความรู้จักกับพี่ๆมากขึ้น พี่ๆพนักงานทุกคนมีความเป็นกันเองทำให้เราไม่อึดอัดในการทำงาน ทำให้เรามีความสุขในการทำงาน ได้ทำงานจริง ได้ฝึกปฏิบัติ และสามารถทำงานได้อย่างเต็มความสามารถ อาจจะมีความกดดันบ้างในบางครั้งแต่ทำให้งานทุกงานที่ได้รับมอบหมายมาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

5.5 ปัญหา และข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ภายใต้การดูแลของสถานประกอบการ ที่บริษัท คิงส์ชินพาวเวอร์ จำกัด โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ไปจนถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน หรือ 16 สัปดาห์ ขณะที่ฝึกปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการได้มีปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ปัญหาเหล่านี้ทำให้ได้รู้จักการคิด วิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาต่างๆ พร้อมทั้งยังได้สรุปข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์แก่สถานประกอบการ และนักศึกษาฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในรุ่นต่อไป ดังนี้

5.5.1 ปัญหา

1. ความมั่นใจในการทำงานช่วงแรก
2. ความอดทนเวลาเจอแรงกดดัน
3. การปรับตัวในการทำงานในช่วงแรก

5.5.2 ข้อเสนอแนะหรือแนวทางการแก้ไข

1. พัฒนาและเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติสหกิจศึกษา
2. หมั่นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในการทำงาน ขอคำปรึกษาจากผู้ที่มีความรู้ และฝึกการปฏิบัติจริง ๆ ด้วยตนเอง
3. พัฒนา และเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยการปรับการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ในการฝึกสหกิจศึกษาได้มากขึ้น

บรรณานุกรม

- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2546: หน้า 31-33. เครื่องอ่านบาร์โค้ด
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2547. คลังสินค้าหมายถึงอะไร
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2556: หน้า 61-63. ปัจจัยเกี่ยวกับความต้องการแรงงาน
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2560: หน้า 124. เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2560: หน้า 2-3. แนวคิดการจัดการจัดการต้นทุนคลังสินค้า
- จรินทร์ อาสาทรงธรรม. 2550. เทคโนโลยีสำหรับโลจิสติกส์ยุคใหม่
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. **นิยามคำว่า Management (การจัดการ)**
- ทักษิณา สนวนานนท์และฐานิศรา เกียรติบริบาล. 2546: หน้า 165. สารสนเทศหมายถึง
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546: หน้า 4. **เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**
- วราภรณ์ สารอินมุล. 2559. **องค์ประกอบของบาร์โค้ด**
- ศลิษา ภมรสถิต. 2547. การจัดการคลังสินค้าเป็นการวางแผนและควบคุมเกี่ยวกับประเภทและปริมาณของสินค้าคงคลังที่ต้องการเก็บรักษา
- สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี. 2538: หน้า 3. **ข้อมูลและสารสนเทศนับว่ามีประโยชน์ต่อการนำไปใช้บริหารงานด้านต่าง ๆ**
- Souter 1999: หน้า 409. **ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**
- Whittaker 1999: หน้า 23. **ปัจจัยของความล้มเหลวหรือความ ผิดพลาดที่เกิดจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์การมีสาเหตุหลัก 3 ประการ**

ภาคผนวก

ภาคผนวก

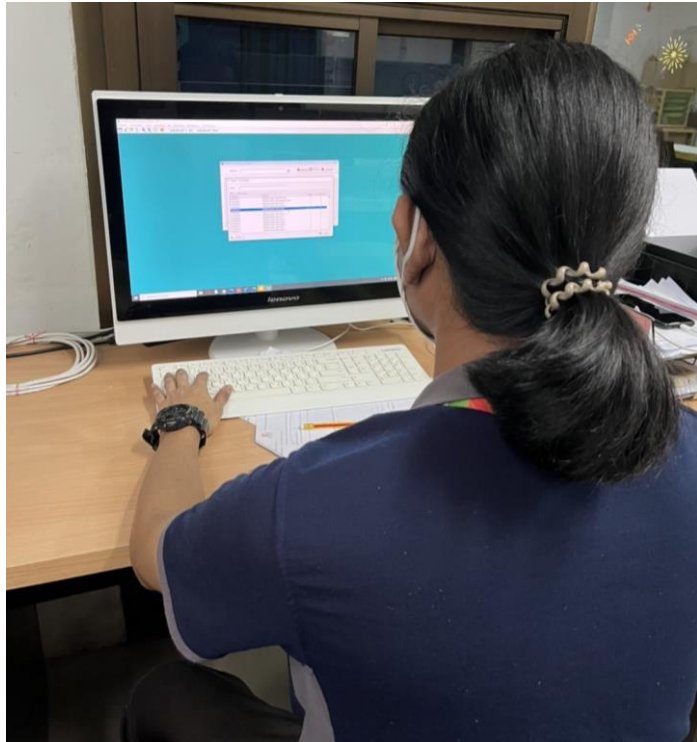
- ภาคผนวก ก ใบรายงานการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาประจำสัปดาห์
- ภาคผนวก ข รูปภาพการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ
- ภาคผนวก ค ประวัตินิสิตสหกิจศึกษา

ภาคผนวก ก

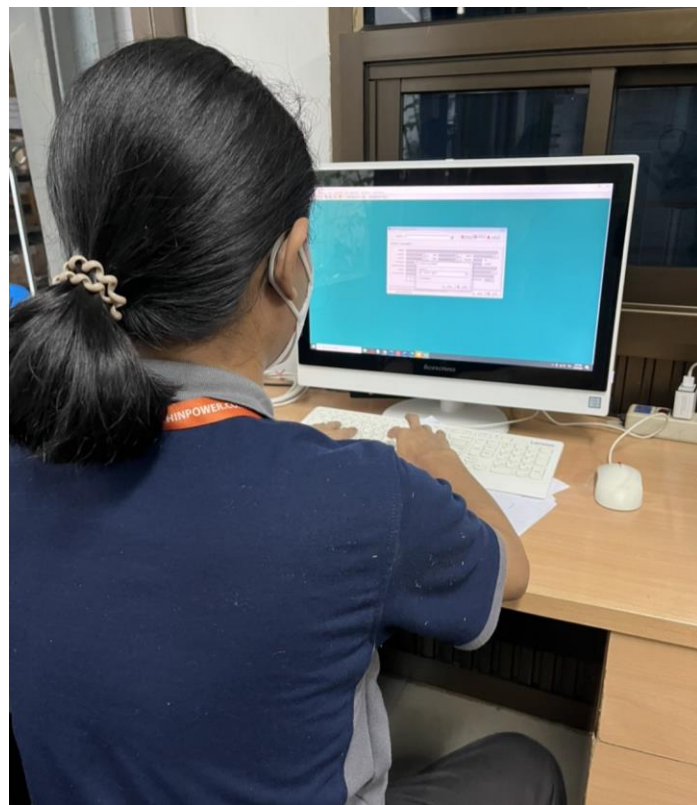
ใบรายงานการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาประจำสัปดาห์

ภาคผนวก ข

รูปภาพการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ



รูปขณะทำงานในระบบ CRM



รูปขณะทำงานในระบบ CRM



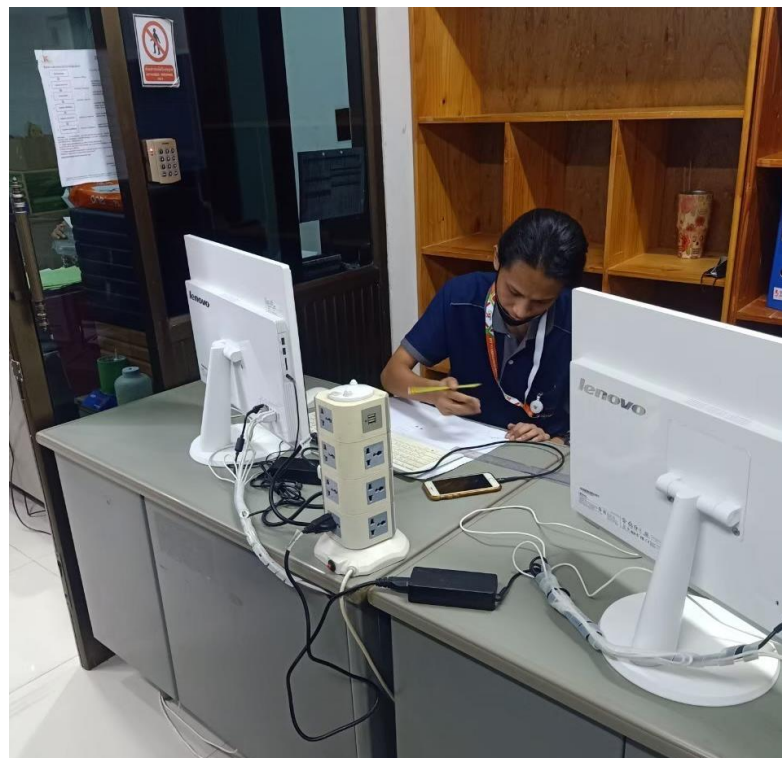
รูปขณะไปส่งของที่เทคนิคระยอง



รูปขณะไปปฏิบัติงานที่สารพัดช่าง



รูปขณะไปปฏิบัติงานที่สารพัดช่าง



รูปขณะปฏิบัติงาน



รูปขณะปฏิบัติงาน



รูปขณะปฏิบัติงาน



รูปขณะปฏิบัติงาน



รูปคลังสินค้า



รูปคลังสินค้า



รูปคลังสินค้า

ภาคผนวก ค

ประวัตินิสิตสหกิจศึกษา

ภาคผนวก ค
ประวัตินิสิตสหกิจศึกษา

ชื่อ : นายวุฒิชัย อ่อนสำลี

ชื่อเล่น : ต้ม

วัน/เดือน/ปีเกิด : วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2539

สัญชาติ : ไทย **เชื้อชาติ :** ไทย

ศาสนา : พุทธ **สถานภาพ :** โสด

ที่อยู่ : บ้านเลขที่ 24/26 หมู่ 5 ตำบลบางศรีเมือง อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี
รหัสไปรษณีย์ 11000

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการโลจิสติกส์
และซัพพลายเชน

จำนวนพี่น้อง : 1 คน เป็นบุตรคนที่ 1

คนที่ 1 ชื่อ นายวุฒิชัย อ่อนสำลี

ที่อยู่ปัจจุบัน : บ้านเลขที่ 24/26 หมู่ 5 ตำบลบางศรีเมือง อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี
รหัสไปรษณีย์ 11000

เบอร์โทร : 062-526-3642

อีเมล : Wuthichai139@gmail.com

บิดา : นายสุระชัย อ่อนสำลี **อาชีพ** เกษียณ

มารดา : นางทองเปลว อ่อนสำลี **อาชีพ** แม่บ้าน

คติประจำใจ : ความสำเร็จเป็นผลของความพยายาม

งานอดิเรก : ถ่ายรูป ดูหนัง เล่นเกม ฟังเพลง