

การปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุบ้นืดและสกรูในคลังสินค้าด้วยวิธีการ
วิเคราะห์แบบ ABC

นายฐิติศักดิ์ พันธุ์พล

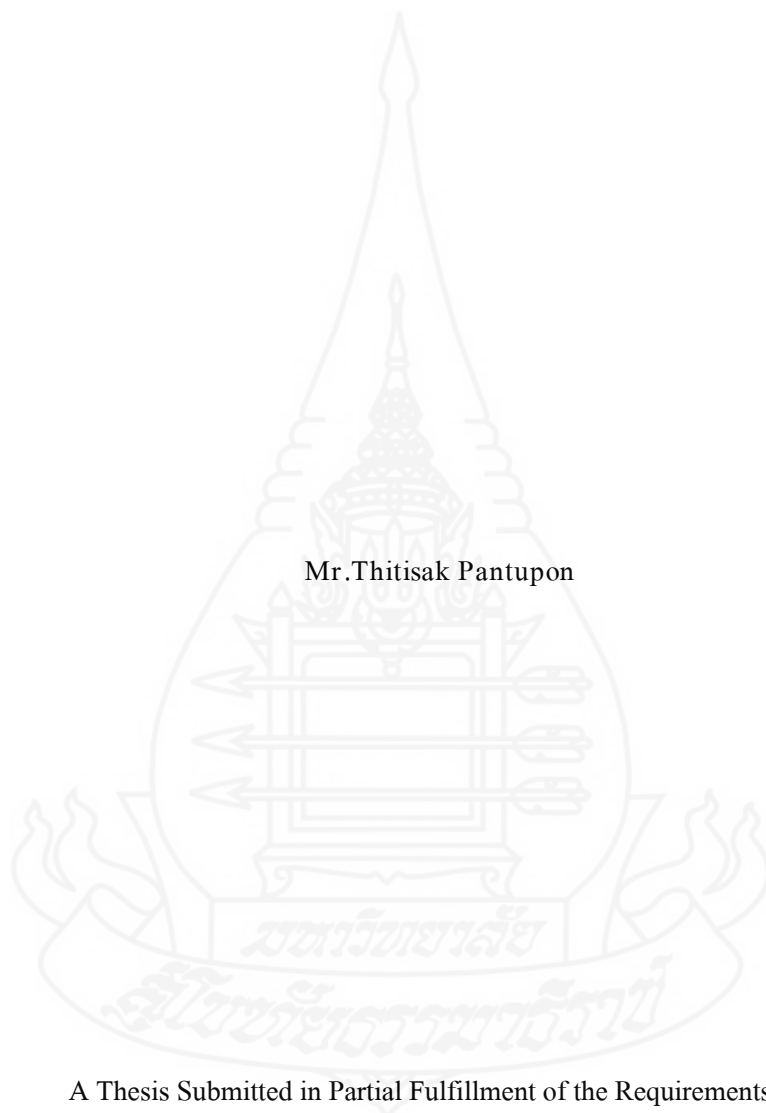


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ.2563

Improvement of Nut and Screw Placement in Warehouse with ABC Analysis

Mr.Thitisak Pantupon



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Industrial Technology
School of Science and Technology
Sukhothai Thammathirat Open University

2020

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุบีนोटและสกรูในคลังสินค้า
ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC
ชื่อและนามสกุล นายฐิติศักดิ์ พันธุ์พล
แขนงวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกฤต โชติภาวริศ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีรานูช บุคดีจีน

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา สุনারักษ์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกฤต โชติภาวริศ)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีรานูช บุคดีจีน)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ บุญรัตพันธุ์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุคืบหน้าและสกรูในคลังสินค้าด้วยวิธีการ
วิเคราะห์แบบ ABC

ผู้วิจัย นายฐิติศักดิ์ พันธพล รหัสนักศึกษา 2609600537 ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยี
อุตสาหกรรม) อาจารย์ที่ปรึกษา (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกฤต โชติภาวริศ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. จีรานุช บุคดีจัน ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ลดเวลาการจัดเก็บวัตถุคืบหน้าเข้าคลังสินค้าและการนำ
วัตถุคืบหน้าออกจากคลังสินค้าของชั้นส่วนหน้าและสกรู โดยการปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุคืบหน้า
และสกรูในคลังสินค้าด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC สำหรับขั้นตอนจัดเก็บวัตถุคืบหน้าในตำแหน่งที่วาง
วัตถุคืบหน้าเข้า และขั้นตอนนำวัตถุคืบหน้าออกจากชั้นเก็บสินค้าได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเจาะจง
จำนวน 50 ตัวอย่าง โดยใช้สถิติแบบอิงพารามิเตอร์ วิธีทดสอบ t-test เพื่อทำการพิจารณาผลของการ
ปรับปรุงที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า การจัดเก็บวัตถุคืบหน้าในตำแหน่งที่วางวัตถุคืบหน้าเข้า รวมทั้งสิ้น 953
ตำแหน่งการจัดเก็บ เวลาเฉลี่ยก่อนปรับปรุง 21.67 วินาที และหลังการปรับปรุงเวลาเฉลี่ย 20.56 วินาที
เวลาในการทำงานน้อยลง 1.11 วินาที ส่วนการนำวัตถุคืบหน้าออกจากคลัง ก่อนการปรับปรุงตำแหน่งนำ
วัตถุคืบหน้าออกจากคลัง เวลาเฉลี่ยก่อนปรับปรุง 22.18 วินาที และภายหลังการปรับปรุงเวลาเฉลี่ย 21.38
วินาที เวลาในการทำงานน้อยลง 0.80 วินาที

คำสำคัญ การปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุคืบหน้า, วิธีการวิเคราะห์แบบ ABC, ทดสอบ Paired T-test

Thesis title: Improvement of nut and screw placement in warehouse with ABC analysis

Researcher: Mr. Thitisak Pantupon; **ID:** 2609600537

Degree: Master of Science (Industrial Technology);

Thesis advisor: (1) Dr.Thanakrit Chotibhawaris, Assistant Professor;

(2) Dr.Jeeranuch Buddeejeen, Assistant Professor; Academic year: 2019

Abstract

The aims of this research is to improve the line efficiency in warehouse where nut and screw have been stored. The arranged ABC technique has been useful to design the appropriated storage, receiving and picking up areas in order to obtain time reducing of work A large number of 50 simples have been identified by using parametric statistics base on t-test method in order to confirm at significant level of 0.05.

The results of storing and picking up of 953 locations were investigated. The average of storing time of raw materials is 21.67 seconds before improvement and after improvement, the average time was 20.56 seconds, It was found that the working time was 1.11 seconds less. The results of picking up the raw materials before improvement is 22.18 and after implement was 21.38 second, the working time was 0.80 seconds less.



Keywords Improvement placement in warehouse , ABC analysis method, Paired T-test

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกฤต โชติภาวริศ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราอนุช บุคคีจิ้น อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา สุนารักษ์ หัวหน้าสาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (สถาบันนวัตกรรมมหานคร) ที่ให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ช่วยเหลือตลอดระยะเวลาในการศึกษาและการทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เพื่อนนักศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

จิตติศักดิ์ พันธุ์พล
กุมภาพันธ์ 2564

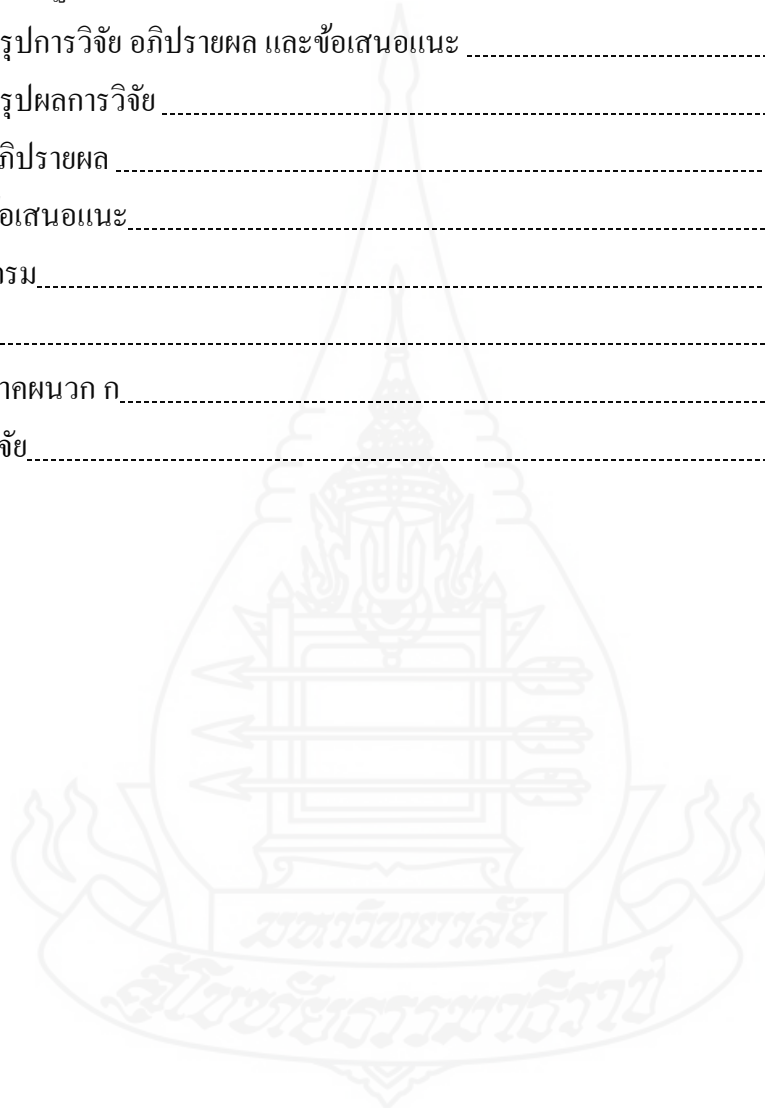


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
สมมติฐานของการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	4
แนวคิดและความหมายของการจัดการตำแหน่ง	
การจัดวางวัตถุประสงค์ด้วยวิธีABC.....	4
ทฤษฎีเกี่ยวกับสถิติ.....	7
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน	10
วิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน.....	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
นำเสนอผลการวิจัย.....	51
สมมติฐานการวิจัย.....	51
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	58
สรุปผลการวิจัย	58
อภิปรายผล	59
ข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	63
ภาคผนวก ก.....	64
ประวัติผู้วิจัย.....	193



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงสภาพตำแหน่งช่องจัดเก็บ.....	14
ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลย้อนหลัง 15 เดือน.....	14
ตารางที่ 3.3 แสดงผลตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test.....	21
ตารางที่ 3.4 แสดงผลตารางของ <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	26
ตารางที่ 3.5 แสดงรายการแยกกลุ่มรายการวัตถุบิขึ้นตอนการนำวัตถุบิออกจากคลัง.....	28
ตารางที่ 4.1 แสดงการแยกข้อมูลในกลุ่ม A จากจำนวน 63 รายการ.....	30
ตารางที่ 4.2 แสดงระยะพิกัดที่สั้นที่สุดจากจุดแพ็คสินค้าไปยังตำแหน่งชั้นเก็บวัตถุบิ.....	35
ตารางที่ 4.3 แสดงการจับเวลานำวัตถุบิออกจากคลัง หลังการปรับปรุงตำแหน่ง.....	46
ตารางที่ 4.4 แสดงผลตารางของ <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	50
ตารางที่ 4.5 แสดงเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง ชั้นตอนนำวัตถุบิออกจากคลังสินค้า.....	54
ตารางที่ 4.6 แสดงเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง ชั้นตอนการเก็บวัตถุบิ.....	56



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 ผังคลังสินค้า.....	13
ภาพที่ 3.2 แสดงตำแหน่งระยะ พิกัด (ตำแหน่งพื้นที่รับสินค้าถึงพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ).....	15
ภาพที่ 3.3 แสดงตำแหน่งระยะ พิกัด (ตำแหน่งพื้นที่นำวัตถุดิบออกจากคลังสินค้าถึงพื้นที่ช่องจัดเก็บวัตถุดิบ).....	16
ภาพที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1.....	18
ภาพที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	19
ภาพที่ 3.6 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	19
ภาพที่ 3.7 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3.....	20
ภาพที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1.....	23
ภาพที่ 3.9 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	24
ภาพที่ 3.10 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	25
ภาพที่ 3.11 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3.....	26
ภาพที่ 4.1 ตำแหน่งนำวัตถุดิบออกจากคลังสินค้ามาถึงจุดชั้นช่องเก็บวัตถุดิบ.....	34
ภาพที่ 4.2 แสดงขั้นตอนในการปรับปรุง.....	36
ภาพที่ 4.3 แสดงตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบหลังการปรับปรุง.....	39
ภาพที่ 4.4 แสดงตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบหลังการปรับปรุง (มุมมองภาพด้านหน้า).....	42
ภาพที่ 4.5 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1.....	43
ภาพที่ 4.6 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	44
ภาพที่ 4.7 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	44
ภาพที่ 4.8 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3.....	45
ภาพที่ 4.9 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1.....	47
ภาพที่ 4.10 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	48
ภาพที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	49
ภาพที่ 4.12 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3.....	49
ภาพที่ 4.13 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1.....	52
ภาพที่ 4.14 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	53
ภาพที่ 4.15 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1.....	55
ภาพที่ 4.16 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2.....	56

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยในสภาพปัจจุบันของบริษัทที่ทำการศึกษามีปัญหาในเรื่องของการจัดวางวัตถุดิบในคลังสินค้าสภาพปัจจุบันคลังสินค้าของบริษัทดังกล่าวมีตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบภายในคลังสินค้าไม่เหมาะสม ทำให้การทำงานภายในคลังสินค้าเกิดความล่าช้า

โดยคลังสินค้าที่ผู้วิจัยเข้าศึกษานั้นเป็นคลังสินค้ามีผลิตภัณฑ์หลัก ประเภทชิ้นส่วน นี้อุต และ สกรู สำหรับการประกอบรถยนต์

แต่ละบริษัทเลือกที่จะทำตามนโยบายที่ได้วางแผนไว้ แต่ปัญหาส่วนใหญ่ของคลังสินค้าอาจมาจากการจัดวางตำแหน่งสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง การรับสินค้ารวมไปถึงการจัดเก็บสินค้ามีความล่าช้าหรือการไม่สามารถส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานวิจัยฉบับนี้ ซึ่งเป็นคลังสินค้าของ บริษัทผู้ให้บริการจัดการคลังสินค้า นอกจากนี้ในการดำเนินการในคลังสินค้าจะเห็นได้ว่า ในส่วนของกระบวนการการรับสินค้าแล้ว นำไปจัดเก็บในตำแหน่งการจัดวางภายในคลังสินค้าเพื่อรอคำสั่งขายจากลูกค้าต่อไป โดยการรับสินค้าจากสินค้าที่มาจาก การนำเข้ามาจากต่างประเทศและภายในประเทศ โดยที่ ทางพนักงานต้องใช้เวลาในการรับวัตถุดิบและนำไปจัดเก็บ การจัดตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบภายในคลังสินค้าถือเป็นกิจกรรมในคลังสินค้าที่มีเวลาในการทำงานนาน โดยคิดเฉลี่ยจากข้อมูลการนำวัตถุดิบออกจากคลังสินค้าของปัจจุบันจำนวน 50 รายการของการนำวัตถุดิบออกจากคลังสินค้า ทั้งหมดของคลังสินค้า คิดเป็น 41.57 % เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างมากหากมีการจัดตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบภายในคลังสินค้าอย่างถูกต้องจะเป็นการลดเวลาในการทำงานได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาถึงปัญหา ในการจัดตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบภายในคลังสินค้าเพื่อนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการคลังสินค้า

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อลดเวลาในการทำงานในขั้นตอนของการนำวัสดุติดออกจากคลังสินค้าและขั้นตอนจัดเก็บวัสดุติด

3. สมมติฐานการวิจัย

จุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาว่าการจัดวางตำแหน่งการจัดเก็บวัสดุติดในคลังสินค้ามีผลต่อเวลาการจัดเก็บวัสดุติดในคลังสินค้า หรือไม่
สมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

μ_1 หมายถึงเวลาการจัดเก็บวัสดุติดก่อนการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งการจัดเก็บวัสดุติด

μ_2 หมายถึง เวลาการจัดเก็บวัสดุติดหลังการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งการจัดเก็บวัสดุติด

H_0 : เวลาการจัดเก็บวัสดุติดก่อนปรับปรุงน้อยกว่าหรือเท่ากับหลังการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งวัสดุติด

H_1 : เวลาการจัดเก็บวัสดุติดก่อนการปรับปรุงมากกว่าหลังการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งวัสดุติด

4. ขอบเขตของการวิจัย

ทำที่คลังสินค้าที่ผู้วิจัยทำงาน ในส่วนของแผนก Fastener เป็นวัสดุติดในการใช้ประกอบอุตสาหกรรมรถยนต์ ประเภท นี้อตและสกรู ในขั้นตอนการรับวัสดุติดเข้าคลังสินค้า และขั้นตอนการเตรียมวัสดุติดออกในคลังสินค้า

โดยการศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่ กลุ่มสินค้า Fastener ที่ใช้ชั้นเก็บสินค้าจำนวน 11 แถว เนื่องจากปริมาณวัสดุติดและพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานมากเป็นอันดับที่หนึ่ง

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

ความถี่	หมายถึง	จำนวนครั้งในการจัดเก็บหรือเตรียมออก
พิกัด	หมายถึง	ระยะตำแหน่งของจัดเก็บสินค้า
คลังสินค้า	หมายถึง	สถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ พัก กระจายสินค้าคงคลัง

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถลดเวลาในการทำงานของพนักงานในคลังสินค้าได้



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมพื้นฐานเพื่อเป็นแนวทางและกรอบความคิดในการทำงานวิจัยฉบับนี้ มีจุดประสงค์การศึกษาเรื่อง การปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิในคลังสินค้าด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยลดปัญหาในเรื่องของตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิในคลังสินค้า ที่มีปัญหาในเรื่องของพื้นที่ทำงานเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดและความหมายของการจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิสินค้าด้วยวิธี ABC
 - 1.1 วัตถุประสงค์ของการจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิ
 - 1.2 พื้นที่หรือประโยชน์ของการจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิในคลัง
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับสถิติ
3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและความหมายของการจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิ

การจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิ เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการทำงาน เพราะจัดเป็นพื้นที่ใช้งานสามารถส่งผลให้การทำงานมีความสะดวก การมีพื้นที่ในการจัดวางวัตถุบิมากหรือน้อยเกินไป อาจเป็นปัญหาในการทำงานทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง การเสื่อมสภาพหมดอายุ การล้าสมัย หรือถูกขโมย และสูญหาย แต่ในทางตรงข้าม ถ้ามีพื้นที่ในการจัดวางน้อยเกินไป ก็อาจประสบปัญหาพื้นที่ไม่เพียงพอ สูญเสียโอกาสในการรับวัตถุบิหรือสินค้าที่ให้บริการแก่ลูกค้า และก็อาจต้องสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด ซึ่งอาจส่งผลต่อภาพลักษณ์ของบริษัทในอนาคตได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุบิในคลังสินค้าของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม พื้นที่ไม่เหลือมากหรือพื้นที่น้อยไม่เพียงพอต่อการให้บริการ เพราะการลงทุนในพื้นที่คลังต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของบริษัทได้

1.1 วัตถุประสงค์ของการจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบ

คือการใช้เนื้อที่ เวลา และแรงงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการเข้าถึงสินค้าที่จัดเก็บไว้ได้อย่างสะดวก วิชิต หล่อจิระชุนท์กุล (2536) ได้ให้คำนิยามของสินค้าคงคลังว่าเป็นสินค้าที่อยู่ภายใต้การดูแลรักษาของหน่วยงานและถูกเก็บไว้ในสภาพที่ไม่มี ผลผลิต (Nonproductive) เพื่อที่จะนำไปใช้หรือขาย การมีสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสมจะช่วยปรับปรุงในเรื่องของ สภาพคล่องและผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on investment)

1.2 หน้าที่หรือประโยชน์ของการจัดการตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบในคลัง

พื้นที่คลังสินค้า เป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้า ซึ่งเกี่ยวพันกับระบบของการผลิตและการขนส่ง ซึ่งปัจจัยทั้งหมดดังกล่าวจัดเป็นต้นทุนเกือบทั้งหมดของการผลิตสินค้าต่อหนึ่งหน่วยเสมอ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหากมีการจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นด้านใดด้านหนึ่ง จะส่งผลต่อการลดต้นทุนทั้งสิ้น อันจะส่งผลไปสู่กำไร และการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าเสมอ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าประโยชน์และความจำเป็นของพื้นที่คลังสินค้านี้มีมากมาย จึงขอสรุปให้เห็นชัดเจนเป็นข้อๆ ดังนี้

1.2.1 เป็นสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบ และสินค้าไว้ใช้ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสมโดยหน้าที่หลักของพื้นที่คลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป ทั้งเพื่อรอนำเข้าสู่กระบวนการผลิต และรอการจัดจำหน่ายไปยังลูกค้า

1.2.2 สามารถตอบสนองการทำงานในระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) ระบบจะเน้นในเรื่องการผลิตในสิ่งที่ลูกค้าต้องการ และจะต้องการวัตถุดิบเมื่อมีการผลิตด้วยต้นทุนที่ต่ำ และคุณภาพที่เหมาะสม

1.2.3 ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าในด้านการมีวัตถุดิบและบริการไว้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา การมีระบบของตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบในคลังสินค้าที่ดี จะช่วยให้การจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบที่มีอยู่ จัดส่งไปให้บริการลูกค้าตามคำสั่งซื้อ และเวลาที่ลูกค้าต้องการได้ทันที

1.2.4 ป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบสินค้าที่อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ของตลาดและฤดูกาลคลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณที่เหมาะสม ย่อมเป็นวิธีการในการป้องกันการขาดแคลนสินค้าที่จะตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าได้

1.2.5 ก่อให้เกิดความประหยัดในด้านต้นทุนดำเนินการและระบบการผลิตสินค้า กล่าวคือในตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบ ในคลังสินค้าการมีคลังสินค้าช่วยส่งเสริมการผลิตจำนวนมากอันส่งผลไปสู่ต้นทุนรวมในการผลิตที่จะลดลงตามขนาดของการผลิต

1.2.6 สร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันในอุตสาหกรรม ตำแหน่งการจัดวาง วัตถุประสงค์ในคลังสินค้า คลังสินค้าจัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างความได้เปรียบ ทางด้านการแข่งขัน ทั้งในด้านเวลา สถานที่ ปริมาณ ที่พร้อมเสมอที่จะให้บริการ แก่ลูกค้าของ ธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับจำแนกวัตถุดิบตามระบบ ABC Analysis

การวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) ได้ประยุกต์มาจากหลักการของพา เรโต โดย วิลเฟรโด พา เรโต (Vilfredo Pareto) นักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลี ตั้งข้อสังเกตว่า “สิ่งที สำคัญจะมีอยู่เป็นจำนวนที่น้อยกว่า สิ่งที่ไม่สำคัญซึ่งมักจะมีจำนวนที่มากกว่า ในอัตราส่วน 20 ต่อ 80 นั่นคือการให้ความสำคัญกับกลุ่มสินค้า จำนวนน้อยที่มีมูลค่ามาก มากกว่ากลุ่มสินค้าจำนวน มากที่โดยรวมมีมูลค่าน้อย” (Diana, Francisco, Soumaya and Ada, 2017) ในการจัดการสินค้าคง คลังตามการวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) ถ้าสินค้าใดมีมูลค่าสูง จะต้อง มีการจัดการดูแล และควบคุมอย่างใกล้ชิด ส่วนใหญ่จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ A, B และ C ตามลำดับ เพื่อ ได้รับการควบคุมที่แตกต่างกันไป สามารถช่วยในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ ด้านเวลาที่ใช้ และ ค่าใช้จ่าย สินค้าที่มีมูลค่ามากก็ควรมีการดูแลจัดการอย่างเข้มงวด ช่วยสามารถทำให้การ ควบคุมและตัดสินใจ ได้ถูกต้อง ว่าสินค้าคงคลังแบบใดควรได้รับการควบคุมในระดับที่เหมาะสม แต่ Magee และ Boodman ได้ให้ หลักเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มของสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์ แบบเอบีซี (ABC Analysis) ดังนี้ การจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) กลุ่ม ร้อยละของมูลค่า สินค้าคงคลังทั้งหมด ร้อยละของปริมาณการใช้ สินค้าคงคลัง ทั้งหมด การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มตามการวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) มี 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม A เป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงมาก ประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด (Total value) มีจำนวนสินค้าน้อยกว่า 20 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด (Total items) กลุ่ม B เป็นสินค้าที่มีมูลค่าปานกลาง ประมาณร้อยละ 15 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด มีจำนวน ประมาณ ร้อยละ 30-40 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด กลุ่ม C เป็นสินค้าที่มีมูลค่าต่ำประมาณร้อย ละ 5 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด มีจำนวนประมาณร้อยละ 40-50 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลัง ทั้งหมด ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังน้อยแต่มีมูลค่าสูงจะเป็นกลุ่ม A ในทางกลับกันสินค้าคง คลังที่มีร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังมากแต่มีมูลค่าต่ำจะเป็นกลุ่ม C ส่วนกลุ่ม B จะมีร้อย ละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังใกล้เคียงกับร้อยละของมูลค่าของสินค้าคงคลัง

การจัดประเภทกลุ่มสินค้า (Class Product) แนวคิดของการแบ่งกลุ่มสินค้าตาม Class Product สำหรับคลังสินค้าใช้หลักการของพาเรโต โดยจัดกลุ่มสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเร็ว ประมาณ 20% ของสินค้าทั้งหมดที่จัดเก็บและอีก 80% ที่เหลือคือ สินค้าที่เคลื่อนไหวช้า แต่ละกลุ่ม

จะถูกแยกจัดเก็บ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ในการจัดกลุ่มสินค้าสามารถ สรุปวิธีการจัดกลุ่มสินค้า ดังนี้ การแบ่งกลุ่มโดยการพิจารณาจำนวนการเข้าหีบสินค้าแต่ละ SKUs (Stock keeping unit) ในคลังสินค้า โดย พิจารณาจากจำนวน SKUs ที่ถูกหยิบมากที่สุดจาก ยอดคำสั่งซื้อทั้งหมด (Felix et al, 2011)

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บนั้น มีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บ แบบสุ่ม แบบกำหนดพื้นที่ หรือการแบ่งกลุ่ม ทั้งในเรื่องการจัดเก็บ วิธีการหยิบสินค้า แนวคิดของ ทฤษฎีต่าง ๆ ดังงานวิจัยต่อไปนี้ โดย Petersen and Aase (2004) ได้แบ่ง ลักษณะการจัดเก็บสินค้าเป็น 3 ลักษณะคือ (1) การจัดเก็บสินค้าแบบไม่แน่นอน (Random-based storage) เป็นการเก็บสินค้าตามความสะดวกของผู้จัดเก็บ (Choe and Sharp, 1991) (2) การจัดเก็บตามปริมาณความต้องการพื้นฐาน (Volume-based storage) เป็นการเก็บโดยอาศัยปริมาณสินค้าที่ลูกค้าต้องการเป็นพื้นฐาน และ (3) การจัดเก็บตาม ระดับของสินค้า (Class-based storage) เป็นการแบ่งสินค้าตามระดับความต้องการสินค้าของลูกค้าเป็นกลุ่มใหญ่ๆ

2. ทฤษฎีเกี่ยวกับสถิติ

การทดสอบโคโมโกรอฟ สเมอร์เนอฟ ในการวิจัยนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการทดสอบโคโมโกรอฟ สเมอร์เนอฟ เป็นการทดสอบระหว่างการแจกแจงของค่าความถี่สะสมของตัวอย่างกับการแจกแจงความถี่สะสมที่คาดหวังในทางทฤษฎี ในกรณีที่ตัวอย่างถูกสุ่มมาจากประชากร เพื่อต้องการทดสอบว่า ค่าสังเกต จากกลุ่มตัวอย่างมาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบต่อเนื่องทางทฤษฎีชนิดหนึ่งหรือไม่ การแจกแจงของประชากรอาจเป็นการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) การแจกแจงแบบปกติ เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องที่มีความสำคัญมากในทางสถิติ ทั้งนี้ก็เพราะว่าข้อมูลที่รวบรวมได้ส่วนมากแล้วมักมีการแจกแจงแบบนี้ หรืออาจประมาณได้ด้วยการแจกแจงแบบนี้

การทดสอบ Paired T-test (เปรียบเทียบแบบจับคู่สิ่งทดลอง) Compare means ด้วย paired samples T test ข้อมูล 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน (เช่น คนทำงานขั้นตอนการทำงานเดียวกัน เป็นต้น) รูปแบบนี้จะมีความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มเหมือนกันอยู่แล้ว (เพราะเป็น individual เดียวกัน) เช่น คนทำงานขั้นตอนการทำงานเดียวกันเปลี่ยนตำแหน่งการจัดวาง เวลาในการทำงานเปลี่ยนไปจากเดิมหรือไม่? เป็นการเปรียบเทียบเวลาในการทำงานในขั้นตอนการทำงาน ก่อนและหลังการเปลี่ยนตำแหน่งการจัดวาง ทั้ง 2 กลุ่ม

3. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อชิระ เมธารัตกุล (2557) โดยงานวิจัยฉบับนี้ได้มีการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาดังต่อไปนี้ ใช้เวลานานในการหยิบสินค้าพนักงานคลังสินค้าใช้เวลาเฉลี่ย 25 นาทีต่อ 1 ใบเบิกในการจัดหาชิ้นส่วนโดยใช้เวลานานในการหยิบสินค้าคงคลัง เนื่องจากพนักงานไม่ทราบตำแหน่งจัดเก็บสาเหตุมาจากขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่ชัดเจนและระบบการจัดเก็บที่ไม่มีประสิทธิภาพ จากผลการศึกษาพบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนด ความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มขึ้นเป็น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิกลดลงจาก 25 นาที เป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และต้นทุนถือครองสินค้าคงคลังจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21% รวมถึงประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100%

ประเสริฐ ลาดสุวรรณ (2549) ได้ทำการศึกษาการลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้าเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า โดยใช้วิธีการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า (ABC) ซึ่งแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากข้อมูล ความถี่ในการหมุนเวียนสินค้าเข้าและออก เมื่อทำการแบ่งกลุ่มประเภทสินค้าได้แล้วก็ได้้นำโปรแกรม Xquery มา ช่วยในการคำนวณระยะทางเพื่อทำการวัดผลซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดเก็บสินค้าแบบสุ่ม(แบบเดิม) เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดเก็บสินค้าแบบแบ่งกลุ่ม(แบบใหม่)สามารถลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้า 27,564 เมตร หรือคิดเป็น 11.93% นอกจากนี้ยังส่งผลให้สามารถลดต้นทุนและใช้จำนวนแรงงานน้อยลง

ธนัญญา วสุศรี (2554) ได้ทำการศึกษาการจัดสรรพื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องแห่งหนึ่ง จากการศึกษาพบว่าคลังสินค้าประสบปัญหาการจัดวางสินค้าเนื่องด้วยพื้นที่ของสินค้าแต่ละชนิดไม่มีความแน่นอน ในการศึกษาจากเดิมมีการกำหนดพื้นที่การจัดวางสินค้าแต่ละชนิดอย่างละเท่าๆกัน แต่ด้วยสินค้าบางชนิดมีปริมาณการสั่งซื้อที่สูงกว่าบางชนิด จึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจัดวางมากกว่ากลุ่มสินค้าอื่นๆซึ่งทำให้ต้องนำสินค้าในกลุ่มนี้ไปวางในบริเวณพื้นที่ของสินค้ากลุ่มอื่นเมื่อเกิดการวางสินค้าผิดพื้นที่ที่จัดสรรไว้ให้ส่งผลให้พนักงานใช้เวลาในการหาสินค้านานขึ้น จากปัญหาข้างต้นได้ใช้การจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม Arena Simulation 10.0 ในการจัดสรรพื้นที่ในการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าและได้ประยุกต์ใช้ระบบ ABC เพื่อจัดกลุ่มสินค้าตามความถี่ในการใช้ เพื่อลดเวลาในการเดินทางไปหยิบสินค้าจากผลที่ได้สามารถลดเวลาในการเดินทางไปหยิบสินค้าได้ 8% เวลาในการขนส่งไปยังรถส่งสินค้า 4% และสามารถกำหนดพื้นที่

สำหรับวางสินค้าแต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสมและแน่นอน อีกทั้งประยุกต์การใช้ Barcode เพื่อลดเวลาในการบันทึกข้อมูลของสินค้าเข้า-ออก

จิรพัชร อ่องเอี่ยม, พงษ์ธนา วณิชย์กอบจินดา และวันชัย รัตนวงษ์ (2550) ศึกษาวิธีการที่สามารถนำมาปรับปรุงระบบการจัดเก็บและจัดวางในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น บริษัท A มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บสินค้าโดยใช้พาเลท ซึ่งจัดวางอย่างไม่เป็นระบบ ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า บริษัท A จึงต้องการที่จะหาวิธีปรับปรุงการจัดเก็บ สินค้าให้มีประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น โดยการนำวิธีการจัดเก็บสินค้าตาม ทฤษฎี ABC โดย A คือ กลุ่มสินค้าที่มียอดขายต่อเดือนสูง B คือ กลุ่มสินค้าที่มียอดขายต่อเดือน ปานกลาง และ C คือ กลุ่มสินค้าที่มียอดขายต่อเดือนต่ำ และนำโปรแกรม Microsoft Access มาช่วย ในการทำระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บและจัดจ่ายสินค้า เพื่อลดเวลา และระยะทางในกระบวนการจัด จ่าย ทั้งนี้ต้องให้สอดคล้องกับระบบ การสร้างชั้นวางสินค้าแบบ Push Back และแบบ Selective จากผลการศึกษา พบว่า การจัดวางสินค้าตามทฤษฎี ABC และนำโปรแกรม Microsoft Access มา ประยุกต์ใช้ สามารถพัฒนาระบบการจัดเก็บสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นการศึกษาเรื่องการจัดวางตำแหน่งการจัดเก็บวัตถุ癖ในคลังสินค้ากรณีศึกษาบริษัท ที่ผู้วิจัยทำงานอยู่ โดยมีขั้นตอน การดำเนินงานศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานศึกษาขั้นตอนการนำวัตถุ癖ออกจากคลังสินค้า และ ขั้นตอนจัดเก็บวัตถุ癖ก่อนการปรับปรุงทำการจับเวลาขั้นตอนการนำวัตถุ癖ออกจากคลังสินค้าและ ขั้นตอนจัดเก็บวัตถุ癖 ก่อนการปรับปรุงนำเวลาที่จับมาทำการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลโดยวิธี KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST
2. วิเคราะห์ข้อมูล แยกวัตถุ癖ตามหลัก ทฤษฎี ABC

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

ปัจจุบันการดำเนินกิจกรรมในคลังสินค้า มีขั้นตอนในการทำงานทั้งในขั้นตอนรับวัตถุ癖เข้า และขั้นตอนการนำวัตถุ癖ออกจากคลังสินค้า ทั้ง 2 ขั้นตอนนั้นมีการใช้เวลาในการทำงานนาน ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนของคลังสินค้า หากไม่มีการพัฒนาการทำงาน ให้ลดเวลาในการทำงานลง โดยทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทั้งขั้นตอนในการทำงาน

1.1 ขั้นตอนการรับวัตถุ癖เข้า

สัญลักษณ์	
การปฏิบัติงาน	○
การเคลื่อนย้าย	➡
การรอคอย	D
การตรวจสอบ	□
การเก็บพัก	▽

รายการ	สัญลักษณ์				
	○	⇒	D	□	▽
1. ทำการหยิบเอกสารใบคำสั่งเก็บวัตถุบบน ชั้นวางวัตถุ	●	⇒	D	□	▽
2. ไปที่ตำแหน่งชั้นวางวัตถุที่ระบุในใบ เอกสาร	○	⇒	D	□	▽
3. ตักภาชนะที่ใส่วัตถุออกจากชั้นเก็บ วัตถุ	●	⇒	D	□	▽
4. เคลื่อนภาชนะมาจุดที่วางวัตถุ	○	⇒	D	□	▽
5. นำวัตถุใส่ในภาชนะตามจำนวน	●	⇒	D	□	▽
6. ตักภาชนะที่ใส่กลับไปตำแหน่งเดิม	○	⇒	D	□	▽
7. ไปตำแหน่งต่อไปตามที่ระบุในเอกสาร	○	⇒	D	□	▽
8. ทำการเก็บวัตถุให้ครบเรียบร้อยตาม เอกสาร	○	⇒	D	□	▽

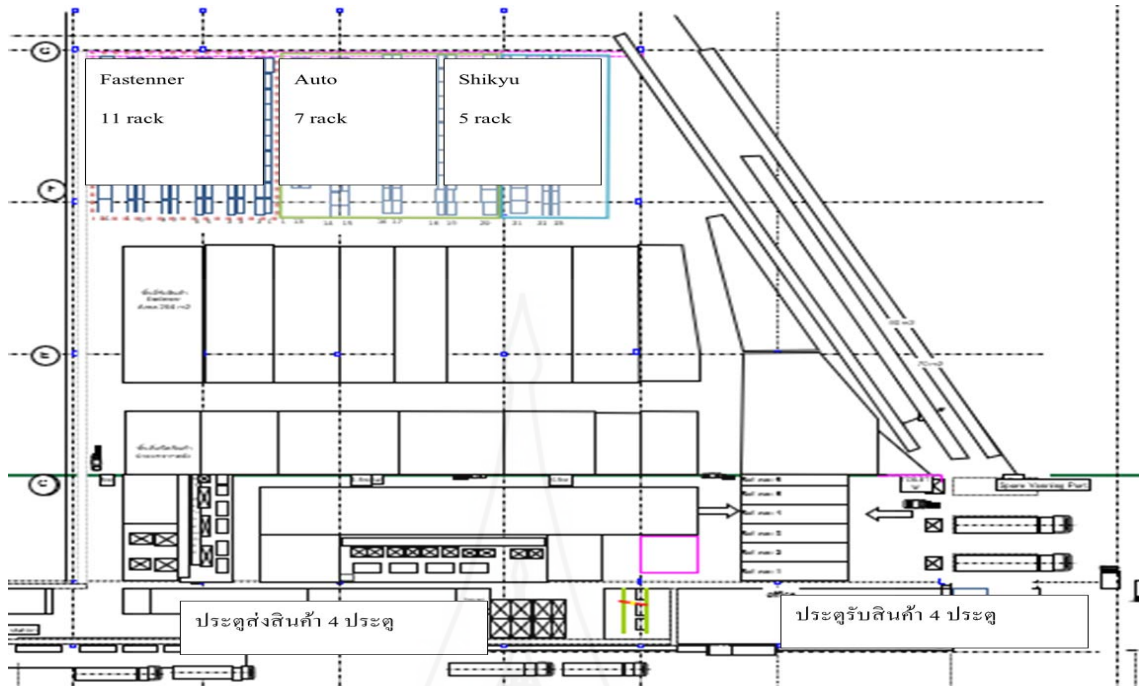


1.2 ขั้นตอนการนำวัสดุออกจากคลังสินค้า

รายการ	สัญลักษณ์				
	○	⇒	D	□	▽
1. ทำการหยิบเอกสารใบคำสั่งหยิบงานออกจากชั้นวางวัสดุ	●	⇒	D	□	▽
2. ไปที่ตำแหน่งชั้นวางสินค้าที่ระบุในใบเอกสาร	○	⇒	D	□	▽
3. ตักภาชนะที่ใช้ชิ้นงานออกจากชั้นเก็บสินค้า	●	⇒	D	□	▽
4. หยิบชิ้นงานออกตามจำนวนที่ระบุในใบเอกสาร	●	⇒	D	□	▽
5. ตักภาชนะที่ใช้ชิ้นงานเก็บบนชั้นเก็บสินค้า	●	⇒	D	□	▽
6. ไปที่ตำแหน่งต่อไปตามที่ระบุในเอกสาร	○	⇒	D	□	▽
7. เมื่อทำการหยิบสินค้าจนครบตามใบเอกสารก็นำมาวางที่จุดเพื่อคลังสินค้า	○	⇒	D	□	▽

ในตำแหน่งของคลังสินค้าปัจจุบัน ผังคลังสินค้า ตำแหน่งของวัสดุในปัจจุบันที่ผู้ทำกรวิจัยทำการศึกษา แแผนผังและตำแหน่งที่ตั้งของแต่ละกิจกรรมภายในคลังสินค้า พื้นที่ทั้งหมดภายในคลังสินค้า 2,930 ตร.ม. แบ่งเป็นพื้นที่พักสินค้าและพื้นที่ในการรับสินค้า 1,076 ตร.ม., พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า 1,854 ตร.ม., ประตูทั้งหมดมี 8 ประตู โดยแบ่งเป็น ประตูรับสินค้าเข้า 4 ประตู และประตูจ่ายสินค้าออก 4 ประตู จำนวน SELECTIVE RACKING 23 RACK จำนวน PALLET 2,300 PALLET โดยแบ่งพื้นที่จัดเก็บวัสดุออกเป็น 3 กลุ่ม ใหญ่ๆ ดังนี้

- FASTENER 11 RACK , AUTO 7 RACK , SHIKYU 5 RACK การศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่ กลุ่มวัสดุ FASTENER ที่ใช้ SELECTIVE RACKING 11 RACK เนื่องจากปริมาณจำนวนวัสดุและพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานมากเป็นอันดับที่หนึ่ง ดังแสดง รูปภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ฝั่งคลังสินค้า

กลุ่มวัสดุคิบ FASTENER ที่ใช้ชั้นเก็บวัสดุคิบ จำนวน 11 แถว มีขั้นตอนในการทำงานในปัจจุบันหลักอยู่ 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ ขั้นตอนกระบวนการรับวัสดุคิบขาเข้า และ ขั้นตอนนำวัสดุคิบออกจากคลังสินค้า

สำรวจสภาพปัจจุบัน

ทำการศึกษารายการวัสดุคิบปัจจุบัน ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง มีนาคม 2563 ดังภาคผนวก ก ตารางที่ 1 สรุปสภาพปัจจุบันที่ทำการศึกษา รายการวัสดุคิบที่ทำการศึกษา 768 รายการ

ทุกตำแหน่งช่องจัดเก็บ มีจำนวนที่จัดเก็บเท่ากันคือ 100 ช่องจัดเก็บ รวมตำแหน่งที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ 1,100 ตำแหน่ง ทำการสำรวจสภาพตำแหน่งการจัดวางปัจจุบันดังแสดงไว้ในภาคผนวก ก ตารางที่ 2 และสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 แสดงสภาพตำแหน่งช่องจัดเก็บ

ตารางที่ 3.1 แสดงสภาพตำแหน่งช่องจัดเก็บ

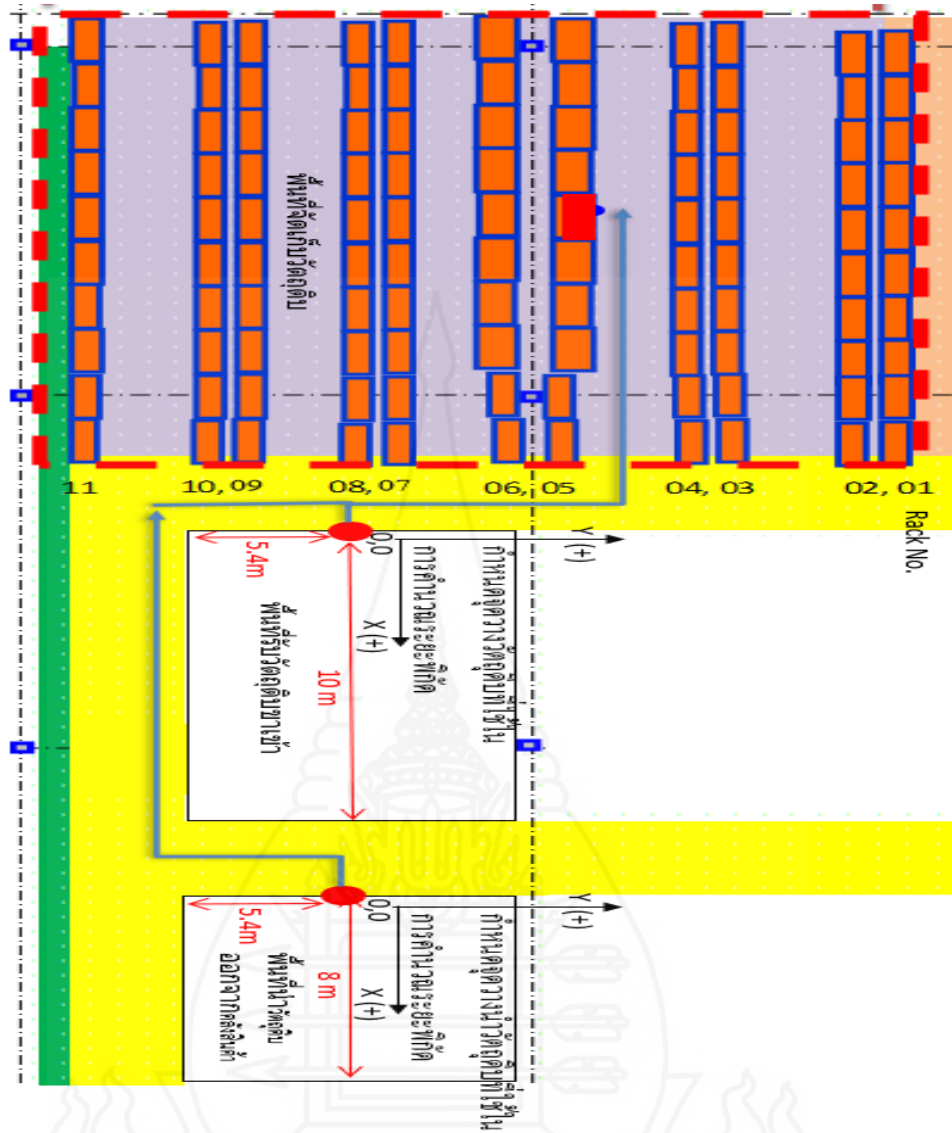
185 รายการวัตถุพิศที่ใช่ 2 ตำแหน่งในการจัดเก็บ	370 ตำแหน่ง
583 รายการวัตถุพิศที่ใช่ 1 ตำแหน่งในการจัดเก็บ	583 ตำแหน่ง

ดังนั้นตามตาราง สรุปได้ว่า มีรายการวัตถุพิศจำนวน 768 รายการ ใช้ตำแหน่งจัดเก็บ 953 ตำแหน่ง คงเหลือตำแหน่งที่ไม่ได้ใช้งาน 147 ตำแหน่ง และจากข้อมูลดังกล่าวทางผู้วิจัยได้ขยายผลการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังกลับไป 15 เดือน (ระยะเวลา 01 มกราคม 2562 ถึง 31 มีนาคม 2563) เพื่อตรวจสอบตำแหน่งช่องจัดเก็บว่ามีอยู่ 1,100 ตำแหน่งนั้นเพียงพอกับการใช้งานหรือไม่ดังแสดงข้อมูลไว้ในภาคผนวก ก ตารางที่ 3 และได้ทำการสรุปการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง 15 เดือนดังตารางที่ 2

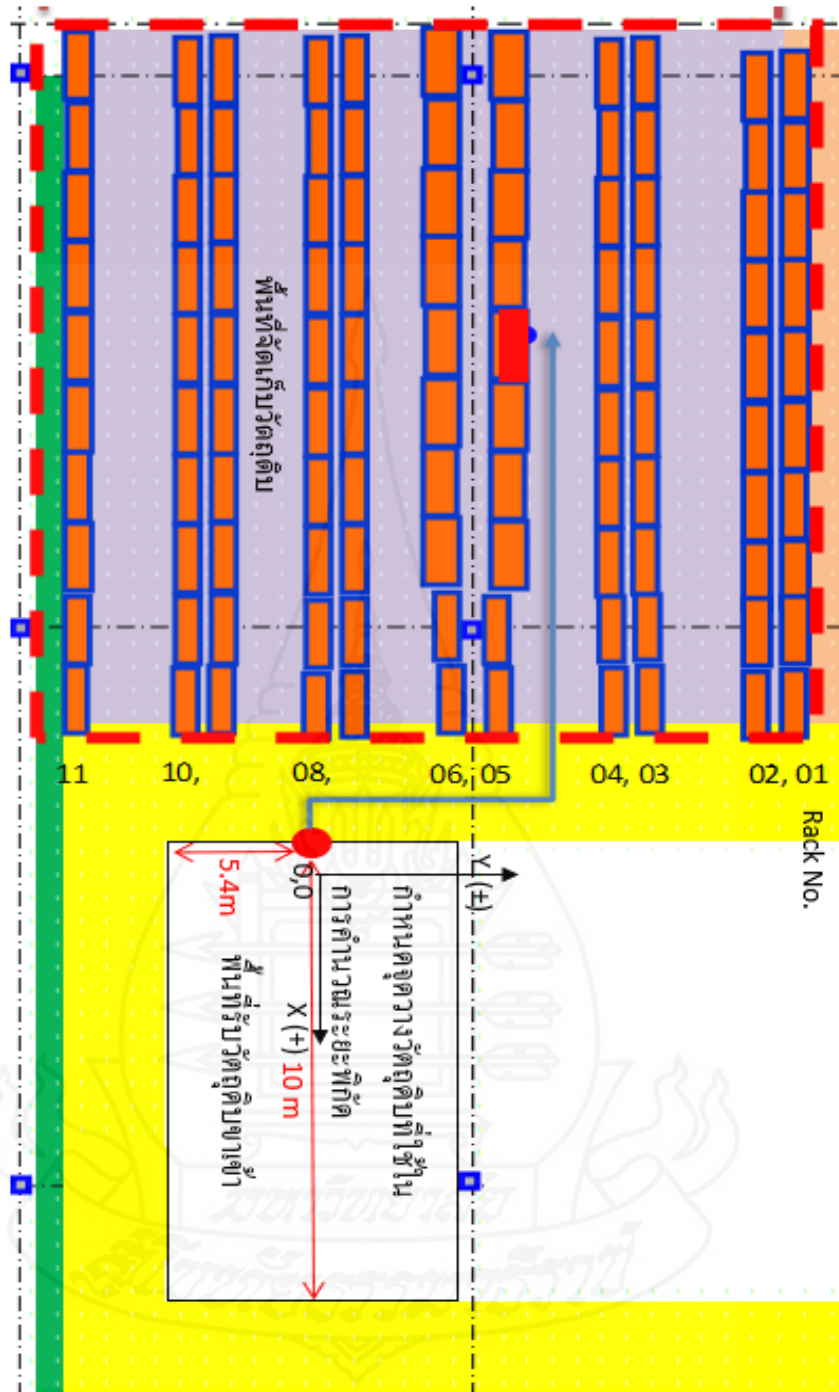
ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลย้อนหลัง 15 เดือน

รายการวัตถุพิศย้อนหลัง 15 เดือน	1,213 รายการ
ตำแหน่งที่ช่องจัดเก็บทั้งหมด	1,100 ตำแหน่ง
ตำแหน่งช่องจัดเก็บที่ใช้ไป	753 ตำแหน่ง

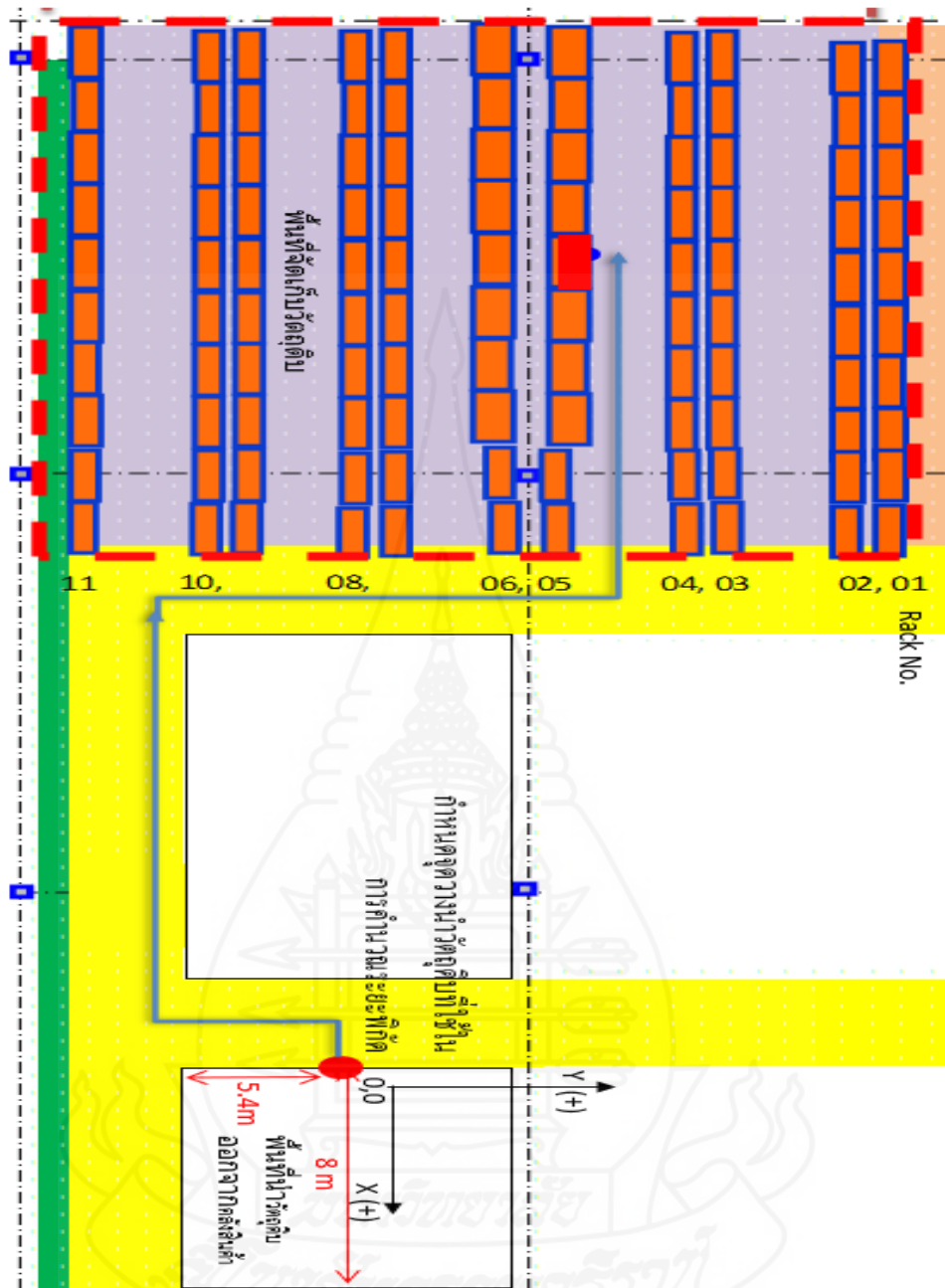
มีรายการวัตถุพิศ 1,213 รายการแต่มี 460 รายการที่ไม่มีรายการเข้ามาทำให้จำนวนการใช้ตำแหน่งใช้ไป 753 ตำแหน่งยังคงมีตำแหน่งเหลือในการเก็บอีก 347 ตำแหน่ง พร้อมทั้งทำการสำรวจพิกัด ระยะตำแหน่งของแต่ละช่องเก็บวัตถุพิศพื้นที่แพ็คงานดังตารางที่ 4 ภาคผนวก ก และพิกัดระยะตำแหน่งของแต่ละช่องเก็บวัตถุพิศ พื้นที่รับสินค้า ดังตารางที่ 5 ภาคผนวก ก โดยกำหนดจุดพิกัดที่ทำการตรวจสอบดังแสดงในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แสดงตำแหน่งระยะ พัดไฟ
 (ตำแหน่งพื้นที่รับสินค้าถึงพื้นที่จัดเก็บวัสดุ)



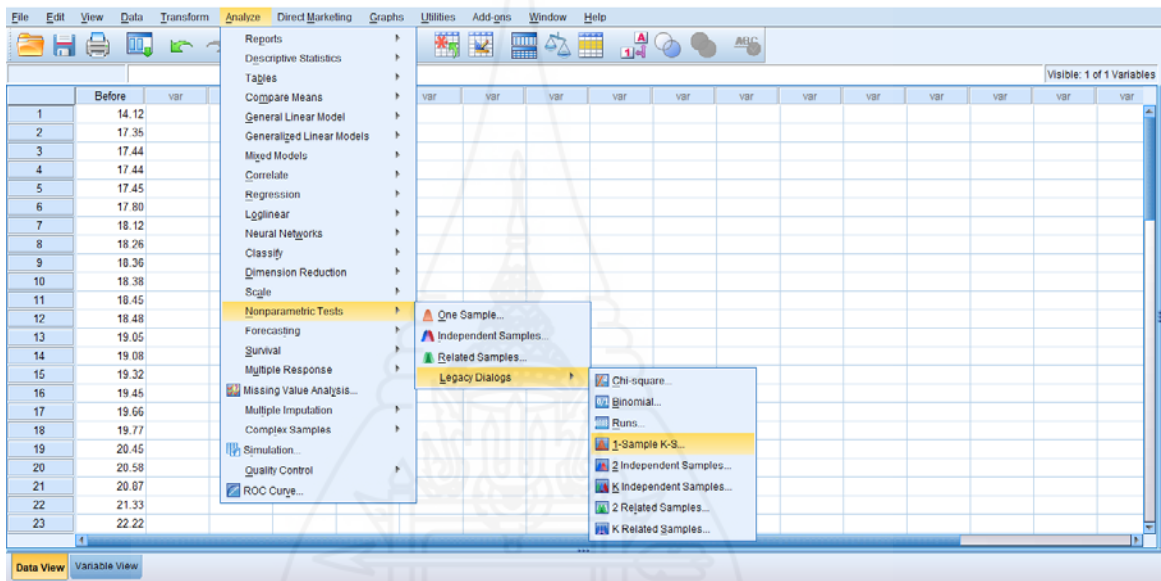
ภาพที่ 3.3 แสดงตำแหน่งระยะ พัด
(ตำแหน่งพื้นที่นำวัตถุออกจากคลังสินค้าถึงพื้นที่ช่องจัดเก็บวัตถุ)



ทำการจับเวลาการทำงานในขั้นตอนการเตรียมวัดอุณหภูมิออก จำนวนอย่างละ 50 ใบบงาน ในภาคผนวก ก ตารางที่ 5 และนำข้อมูลที่ได้มาเข้าระบบ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS เพื่อหาว่าข้อมูลที่จับเวลามานั้นเป็นข้อมูลที่แจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยมีขั้นตอนการเข้าโปรแกรมดังนี้ ใช้โปรแกรม SPSS ช่วยในการคำนวณได้โดยใช้คำสั่ง 1-SAMPLE K-S ในคำสั่ง NONPARAMETRIC TESTS การใช้คำสั่ง 1-SAMPLE K-S ในคำสั่ง NONPARAMETRIC TESTS เพื่อทดสอบเกี่ยวกับ การแจกแจงของประชากร 1 กลุ่ม จากตัวอย่างข้อมูลการจับเวลา

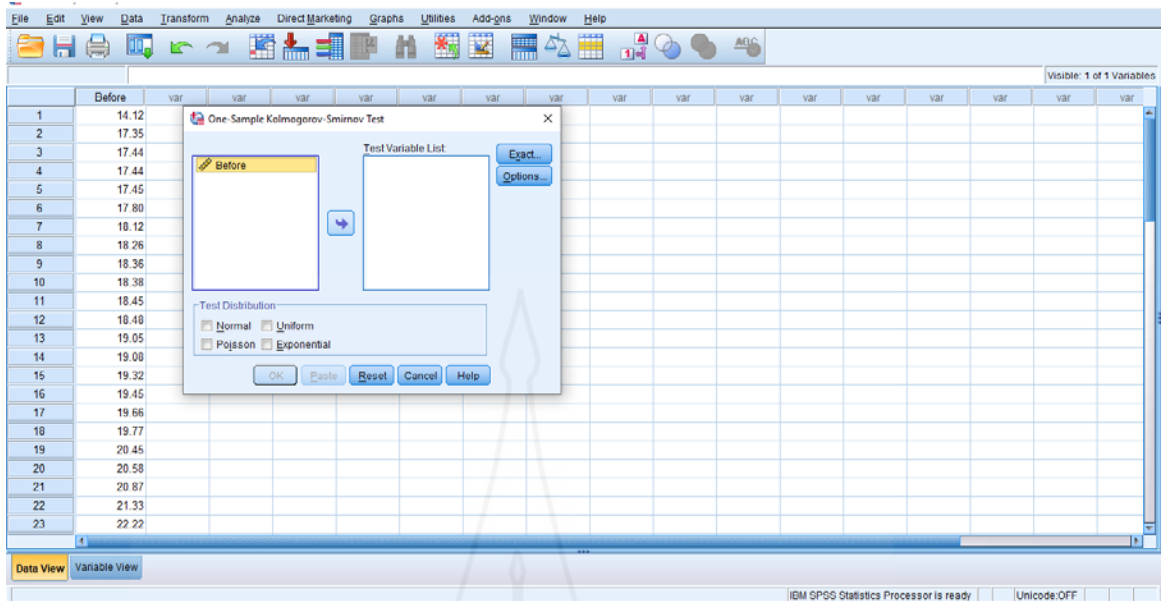
ขั้นตอนการนำวัตถุประสงค์ออกจากคลังก่อนการปรับปรุงมีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ข้อมูลการจับเวลาขั้นตอนการนำวัตถุประสงค์ออกจากคลังก่อนการปรับปรุง ในขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานมีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ ANALYZE, NONPARAMETRIC TESTS, 1-SAMPLE K-S จะได้นหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST ดังแสดงในภาพที่ 3.4



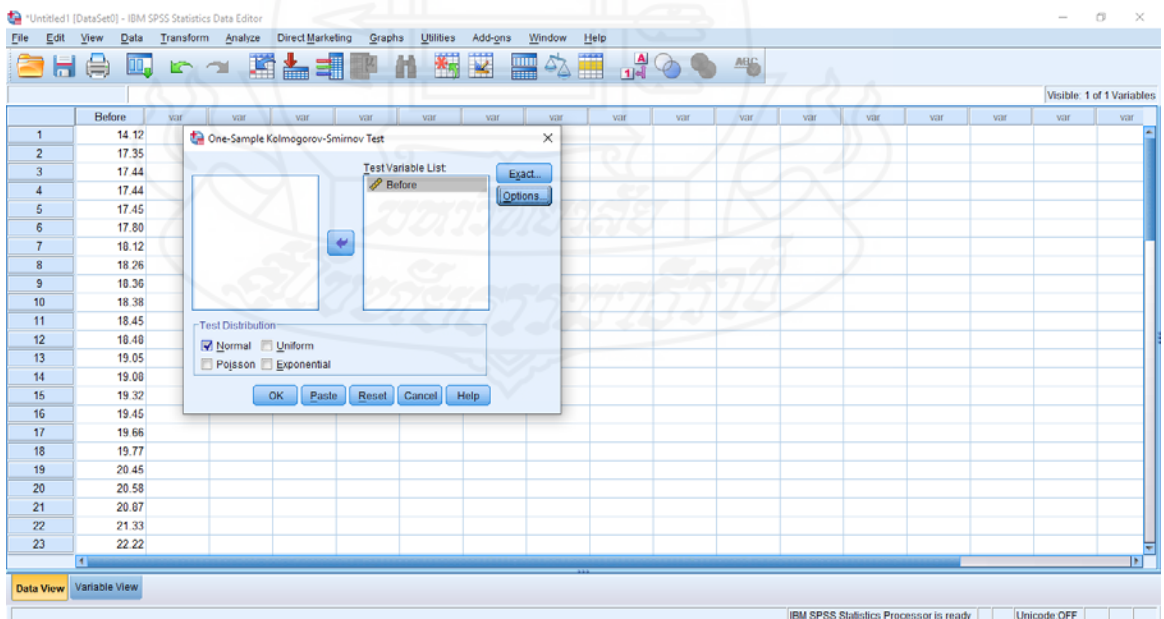
ภาพที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST คลิกที่ตัวแปร SCORE แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง TEST VARIABLE LIST : ตัวแปร SCORE จะย้ายเข้าไปอยู่ในช่องนี้ในกรอบ TEST DISTRIBUTION ดังแสดงในภาพที่ 3.5 และ 3.6



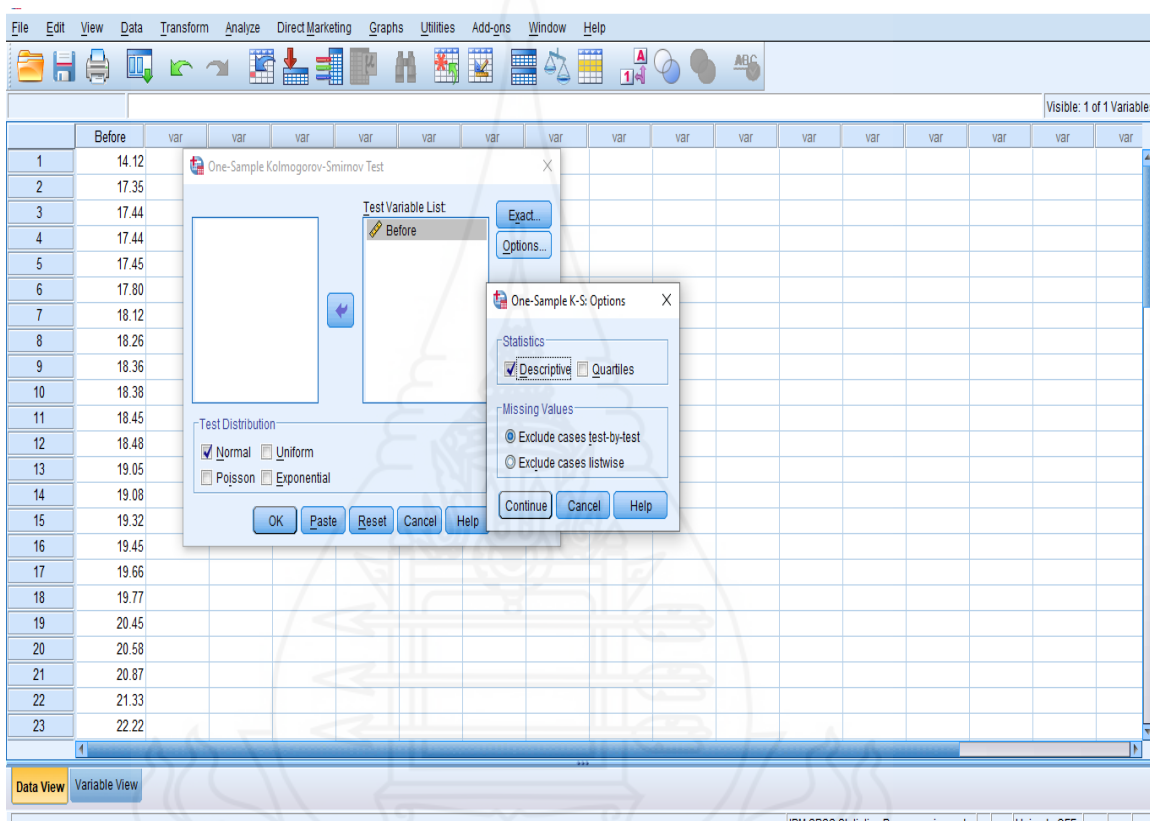
ภาพที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

เลือก NORMAL เพื่อทดสอบว่าข้อมูลของตัวอย่างมีการแจกแจง แบบปกติหรือไม่ของการแจกแจงแบบปกติ คลิกที่ปุ่ม OPTIONS จะได้หน้าต่าง ONE-SAMPLE K-S :
OPTIONS



ภาพที่ 3.6 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE K-S : OPTIONS เลือก DESCRIPTIVE เพื่อให้แสดงค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวอย่าง ซึ่งใช้เป็นค่าประมาณของค่าพารามิเตอร์ของการแจกแจงปกติ แล้วคลิกที่ปุ่ม CONTINUE หน้าต่างนี้จะถูกปิดไป ดังแสดงในภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST คลิกที่ปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงผลตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
ขั้นตอนการนำวัสดุบอกจากคลังก่อนการปรับปรุง	50	22.1890	3.54661	14.12	29.25

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ขั้นตอนการนำวัสดุบอกจากคลังก่อนการปรับปรุง
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	22.1890
	Std. Deviation	3.54661
Most Extreme Differences	Absolute	.112
	Positive	.112
	Negative	-.094
Test Statistic		.112
Asymp. Sig. (2-tailed)		.155 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

ตารางการทดสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล โดยจะแสดงค่าสถิติทดสอบ แบบคือ

Kolmogorov-Smirnov สมมติฐานของการทดสอบเป็น

H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

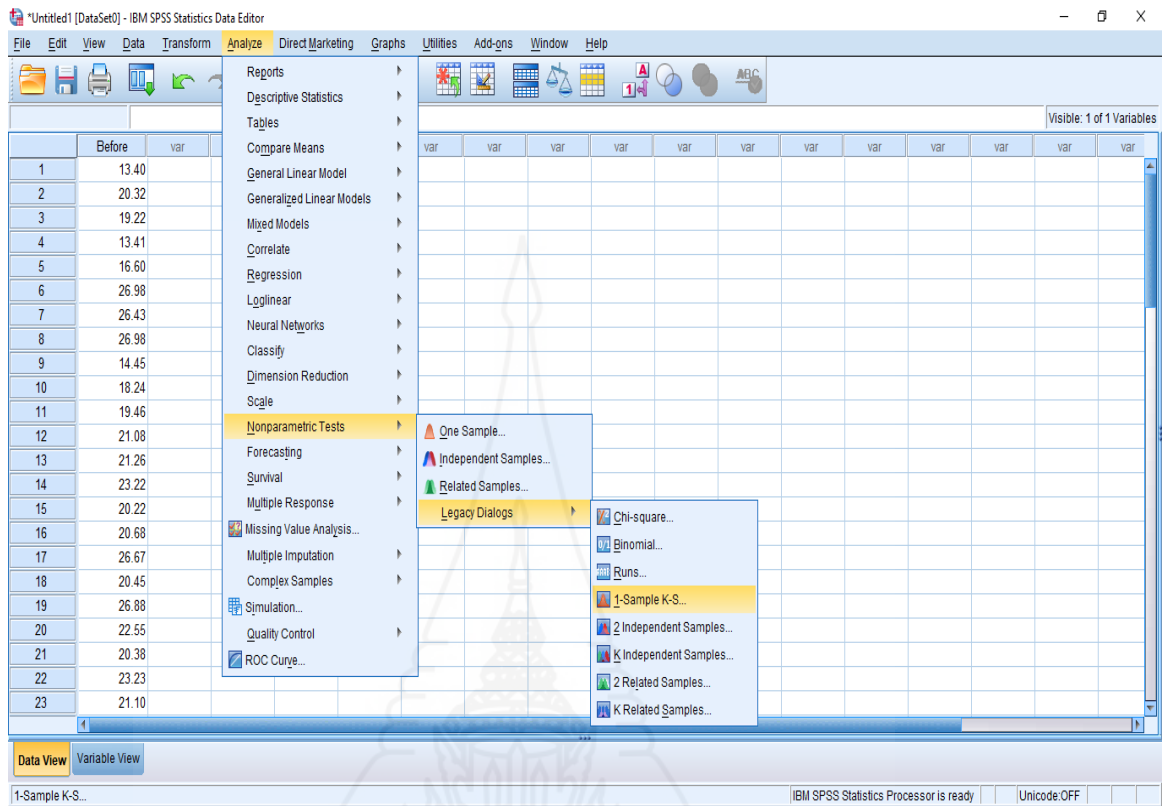
H_1 : ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ (มีลักษณะการแจกแจงแบบอื่น)

ระดับนัยสำคัญ กำหนดให้ $\alpha = .05$

ใน ตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test ได้ค่าสถิติ Test Statistic เท่ากับ .112 และค่า Asymp.Sig.(2-tailed) เท่ากับ .155 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = .05$) จึงสรุปว่าการจับเวลาทดลองขึ้นตอนการนำวัตถุขึ้นออกจากคลังก่อนการปรับปรุงมีการแจกแจงแบบปกติ

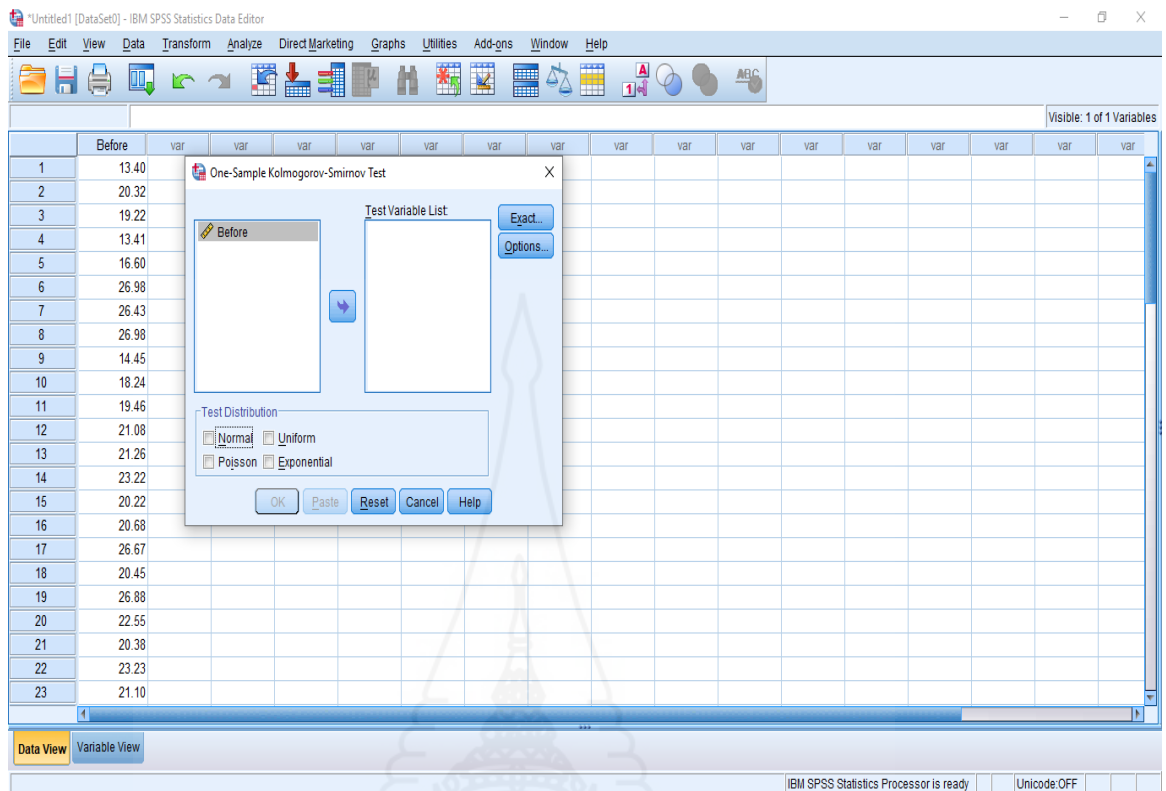
และทำการจับเวลาการทำงานในขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบ จำนวนอย่างละ 50 ใบบาง ดังภาคผนวก ก ตารางที่ 6 และนำข้อมูลที่ได้มาเข้าระบบโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS เพื่อหาว่าข้อมูลที่จับเวลามานั้นเป็นข้อมูลที่แจกแจงแบบปกติหรือไม่ เราสามารถใช้โปรแกรม SPSS ช่วยในการคำนวณได้โดยใช้คำสั่ง 1-SAMPLE K-S... ในคำสั่ง NONPARAMETRIC TESTS การใช้คำสั่ง 1-SAMPLE K-S ในคำสั่งNONPARAMETRIC TESTS เพื่อทดสอบเกี่ยวกับ การแจกแจงของประชากร 1 กลุ่ม จากตัวอย่างข้อมูลการจับเวลาขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบก่อนการปรับปรุงมีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ข้อมูลการจับเวลาขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบก่อนการปรับปรุง ในขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานมีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ ANALYZE, NONPARAMETRIC TESTS, 1-SAMPLE K-S จะได้น้ำต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST ดังแสดงในภาพที่ 3.8



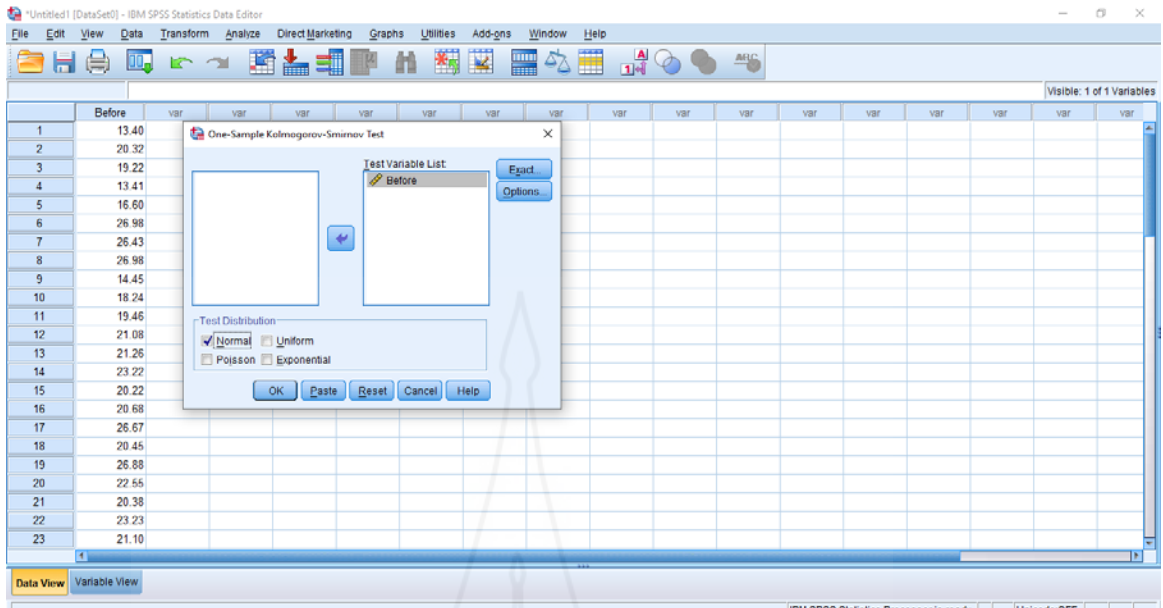
ภาพที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST คลิกที่ตัวแปร SCORE แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง TEST VARIABLE LIST : ตัวแปร SCORE จะย้ายเข้าไปอยู่ในช่องนี้ในกรอบ TEST DISTRIBUTION ดังแสดงในภาพที่ 3.9 และ 3.10



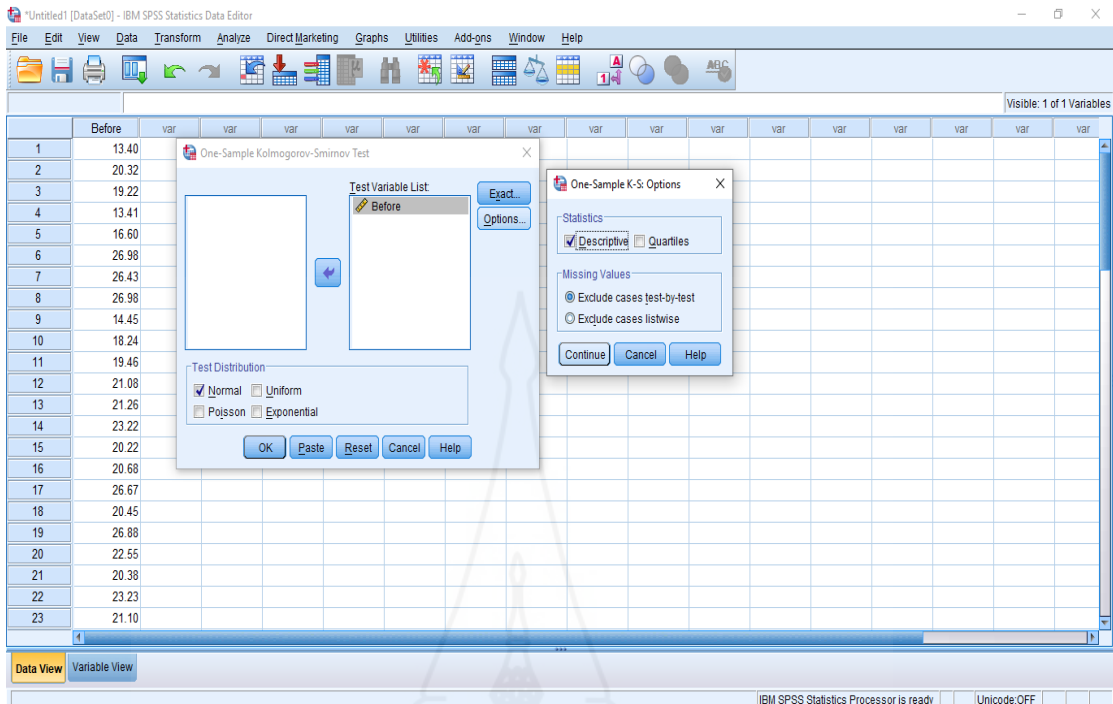
ภาพที่ 3.9 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

เลือก NORMAL เพื่อทดสอบว่าข้อมูลของตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ของการแจกแจงแบบปกติ คลิกที่ปุ่ม OPTIONS จะได้น้ำต่าง ONE-SAMPLE K-S :
OPTIONS



ภาพที่ 3.10 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE K-S : OPTIONS เลือก DESCRIPTIVE เพื่อให้แสดงค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวอย่าง ซึ่งใช้เป็นค่าประมาณของค่าพารามิเตอร์ของการแจกแจงปกติ แล้วคลิกที่ปุ่ม CONTINUE หน้าต่างนี้จะถูกปิดไปดังแสดงในภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.11 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST
คลิกที่ปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงผลตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
ขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบก่อน การปรับปรุง	50	21.6702	3.44610	13.40	26.98

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบก่อน การปรับปรุง
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	21.6702
	Std. Deviation	3.44610
Most Extreme Differences	Absolute	.103
	Positive	.103
	Negative	-.098
Test Statistic		.103
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

ในตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test ได้ค่าสถิติ Test Statistic เท่ากับ .103 และค่า Asymp.Sig.(2-tailed) เท่ากับ .200 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = .05$) จึงสรุปว่าการจับเวลาทดลองขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบก่อนการปรับปรุง มีการแจกแจงแบบปกติ

2. วิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน

นำข้อมูลจากสภาพปัจจุบันที่ทำการศึกษามาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการทฤษฎี ABC เป็นการแบ่งประเภทสินค้าคงคลังเป็นกลุ่ม ตามสินค้าที่หมุนเวียน ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ A, B และ C ตามลำดับความสำคัญ การจำแนก ประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มนั้นสามารถจัดลำดับความสำคัญของสินค้า แตกต่างมาน้อยเพียงใดโดยจัดกลุ่มสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเร็วประมาณ 80% ของสินค้าทั้งหมดที่จัดเก็บและอีก 15% ที่เหลือคือ สินค้าที่เคลื่อนไหวปานกลาง และอีก 5% ที่เหลือคือสินค้าที่เคลื่อนไหวช้า โดยเริ่มจากขั้นตอนการนำวัตถุดิบออกจากคลังจากตำแหน่งเก็บวัตถุดิบก่อนการปรับปรุง เนื่องจากขั้นตอนนี้มีผลกระทบมากที่สุดหากเกิดปัญหาในการทำงานที่ล่าช้า จะส่งผลกระทบต่อลูกค้าทำให้สูญเสียโอกาส ดังนั้นจึงนำข้อมูลรายการวัตถุดิบทั้งหมด 768 รายการมาทำการจัดกลุ่มวัตถุดิบตามหลักทฤษฎี A,B ,C งานวิจัยนี้จะแบ่งโดยใช้หลักการของขั้นตอนการนำวัตถุดิบออกจากคลังที่ดีที่สุดในรอบ 3 เดือน โดยกลุ่ม A จะมีความถี่ในการหยิบร้อยละ 80 และกลุ่ม B จะมีความถี่ในการหยิบร้อยละ 15 และกลุ่ม C จะมีความถี่ในการหยิบร้อยละ 5 วิธีการคำนวณ นำข้อมูลจำนวนความถี่ในการเตรียมงานทั้งหมด มาทำการเรียงข้อมูลจากมากไปน้อย และทำการนำจำนวนความถี่ในการนำวัตถุดิบออกจากคลังแต่ละรายการมาทำการหารจากจำนวนรวมความถี่ในการนำวัตถุดิบออกจากคลังและทำการแปลงเป็นจำนวนร้อยละต่อรายการ แล้วนำข้อมูลร้อยละแต่ละรายการมาบวกกันทำเป็นร้อยละสะสม ดังตารางภาคผนวก ก ตารางที่ 1 เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดจากตารางภาคผนวก ก ตารางที่ 1 จึงนำมาทำการสรุปดังตารางที่ 5 แสดงรายการแยกกลุ่มรายการวัตถุดิบขั้นตอนการนำวัตถุดิบออกจากคลังจากชั้นเก็บวัตถุดิบ

ตารางที่ 3.5 แสดงรายการแยกกลุ่มรายการวัตถุดิบขั้นตอนการนำวัตถุดิบออกจากคลัง

ร้อยละ	กลุ่ม	จำนวนรายการ	ตำแหน่งการจัดวาง
80	A	63	63
15	B	142	142
5	C	563	748
TOTAL		768	953

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการสำรวจสภาพปัจจุบันทุกตำแหน่งการจัดเก็บ จำนวน 1,100 ตำแหน่ง รายการวัตถุดิบ 768 รายการ โดยทำการแยกข้อมูลจัดกลุ่มวัตถุดิบตามหลักทฤษฎี A,B และ C เป็นการแบ่งประเภทสินค้าคงคลังเป็นกลุ่ม ตามสินค้าที่หมุนเวียน ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ A, B และ C ตามลำดับความสำคัญ การจำแนก ประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มนั้นสามารถจัดลำดับความสำคัญของสินค้า และนำมาทำการจัดเก็บตาม ระดับของสินค้า (Class-based storage) เป็นการแบ่งสินค้าตามระดับความต้องการสินค้าของลูกค้าเป็นกลุ่มใหญ่ๆ กำหนดความถี่ในการนำวัตถุดิบออกจากคลัง ร้อยละ 80 คือกลุ่ม A และความถี่ในการนำวัตถุดิบออกจากคลัง ร้อยละ 15 คือกลุ่ม B และความถี่ในการนำวัตถุดิบออกจากคลัง ร้อยละ 5 คือกลุ่ม C และได้ทำการแยกข้อมูลในกลุ่ม A จากจำนวน 63 รายการแบ่งออกมาเป็น กลุ่ม A ดังแสดงในภาคผนวก ก ตารางที่ 1 จากนั้นทำการแยกกลุ่ม A กลุ่มรายการวัตถุดิบ 63 รายการจาก 768 รายการ ทำการวิจัยเพิ่มเติมด้วยทฤษฎี ABC เพื่อการจัดตำแหน่งที่ดีที่สุด นำกลุ่ม A จากทั้งหมด 63 รายการแยกเพิ่มเติมได้ดังนี้ ทำการวิจัยเพิ่มเติมด้วยทฤษฎี ABC เพื่อการจัดตำแหน่งที่ดีที่สุด นำกลุ่ม A จากทั้งหมด 63 รายการแยกเพิ่มเติมได้ดังนี้

ร้อยละ 80 จาก กลุ่ม A ได้ 22 รายการ

ร้อยละ 15 จากกลุ่ม A ได้ 26 รายการ

ร้อยละ 5 จากกลุ่ม A ได้ 15 รายการ

ดังนั้นร้อยละ 80 จากกลุ่ม A แสดงดังตารางผนวก ก ตารางที่ 7 ได้จำนวน 22 รายการใน 63 รายการ ดังแสดงรายการรายชื่อวัตถุดิบร้อยละ 80 จากกลุ่ม A ดังตาม ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงการแยกข้อมูลในกลุ่ม A จากจำนวน 63 รายการ

ลำดับ	Parts	จำนวนกล่องที่ส่งออก	ร้อยละ	ร้อยละสะสม	กลุ่ม
1	11298JA00B	555800	20.037%	20.037%	A
2	41005EM10A	455100	16.407%	36.444%	A
3	081A68162A	183600	6.619%	43.063%	A
4	01125N6061	149496	5.389%	48.452%	A
5	80497AX01A	111296	4.012%	52.465%	A
6	0145600411	85470	3.081%	55.546%	A
7	0113600221	72960	2.630%	58.176%	A
8	402244BZ0A	65336	2.355%	60.532%	A
9	081466122G	60940	2.197%	62.728%	A
10	081A88301A	60280	2.173%	64.902%	A
11	081686161A	50285	1.813%	66.714%	A
12	0112100772	46688	1.683%	68.398%	A
13	80498JK10A	43245	1.559%	69.957%	A
14	081268201H	38288	1.380%	71.337%	A
15	868997992A	36847	1.328%	72.665%	A
16	11056ED000	35969	1.297%	73.962%	A
17	0891426600	32329	1.165%	75.127%	A
18	089183061A	27834	1.003%	76.131%	A
19	089111082G	27197	0.980%	77.111%	A
20	80599AX00E	26447	0.953%	78.065%	A
21	0155800451	23250	0.838%	78.903%	A
22	089181081A	22368	0.806%	79.709%	A
23	1643956S0A	21580	0.778%	80.487%	B
24	01225N0011	21580	0.778%	81.265%	B

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับ	Parts	จำนวนกล่องที่ส่งออก	ร้อยละ	ร้อยละสะสม	กลุ่ม
25	0113800821	20928	0.754%	82.020%	B
26	0155305131	19960	0.720%	82.739%	B
27	313770E01B	18204	0.656%	83.396%	B
28	089136365A	18145	0.654%	84.050%	B
29	2894530Y10	18000	0.649%	84.699%	B
30	74816AL500	17800	0.642%	85.340%	B
31	0165802111	16580	0.598%	85.938%	B
32	0165800531	16017	0.577%	86.516%	B
33	165165Y70A	16010	0.577%	87.093%	B
34	081570201E	16009	0.577%	87.670%	B
35	402622Y000	15963	0.575%	88.245%	B
36	0112100701	15440	0.557%	88.802%	B
37	01125E8041	15304	0.552%	89.354%	B
38	0128100801	15000	0.541%	89.895%	B
39	0155306451	14625	0.527%	90.422%	B
40	80874AX000	14440	0.521%	90.942%	B
41	0815861228	13910	0.501%	91.444%	B
42	01125E8051	13580	0.490%	91.933%	B
43	01125N6011	12942	0.467%	92.400%	B
44	081268161G	12835	0.463%	92.863%	B
45	01121N6141	12618	0.455%	93.318%	B
46	13224AD22B	12539	0.452%	93.770%	B
47	081468122G	12478	0.450%	94.219%	B
48	081B86161A	11814	0.426%	94.645%	B

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับ	Parts	จำนวนกล่องที่ส่งออก	ร้อยละ	ร้อยละสะสม	กลุ่ม
49	01454N5041	11400	0.411%	95.056%	C
50	0155800401	10960	0.395%	95.451%	C
51	01121N6211	10760	0.388%	95.839%	C
52	0112107251	10407	0.375%	96.215%	C
53	0146600261	10237	0.369%	96.584%	C
54	081A88201A	10022	0.361%	96.945%	C
55	081208252F	9940	0.358%	97.303%	C
56	01125E0221	9650	0.348%	97.651%	C
57	0112106561	9615	0.347%	97.998%	C
58	081A08251A	9600	0.346%	98.344%	C
59	081B86201A	9510	0.343%	98.687%	C
60	0812061628	9238	0.333%	99.020%	C
61	01121N6241	9120	0.329%	99.348%	C
62	085666162A	9117	0.329%	99.677%	C
63	140697J50A	8955	0.323%	100.000%	C

เพื่อกำหนดตำแหน่งการวางงานจุดที่ดีที่สุดในการทำงาน ของร้อยละ 80 จาก กลุ่ม A จำนวน 22 ช่องจัดเก็บ ระยะพิกัดของจุดนำวัตถุบออกจากคลังสินค้าถึงชั้นช่องเก็บวัตถุบ ที่อธิบายไว้ในบทที่ 3 ข้อ 1 สํารวจสภาพปัจจุบัน ตำแหน่งที่ดีที่สุดในการวางวัตถุบตามการแสดงข้อมูลในภาคผนวก ก ตารางที่ 4 โดยกำหนดหมายเลขควบคุมตำแหน่งชั้นวางวัตถุบไว้ 8 ตำแหน่ง ดังนี้

ความหมายสองตำแหน่งแรกคือคลังสินค้าที่ 01XXXXXX = 01 คือ คลังที่ 1

ความหมายตำแหน่งที่ 3 และ 4 คือแถวที่ใช้งาน XX10XXXX = 10 คือ แถวที่ 10

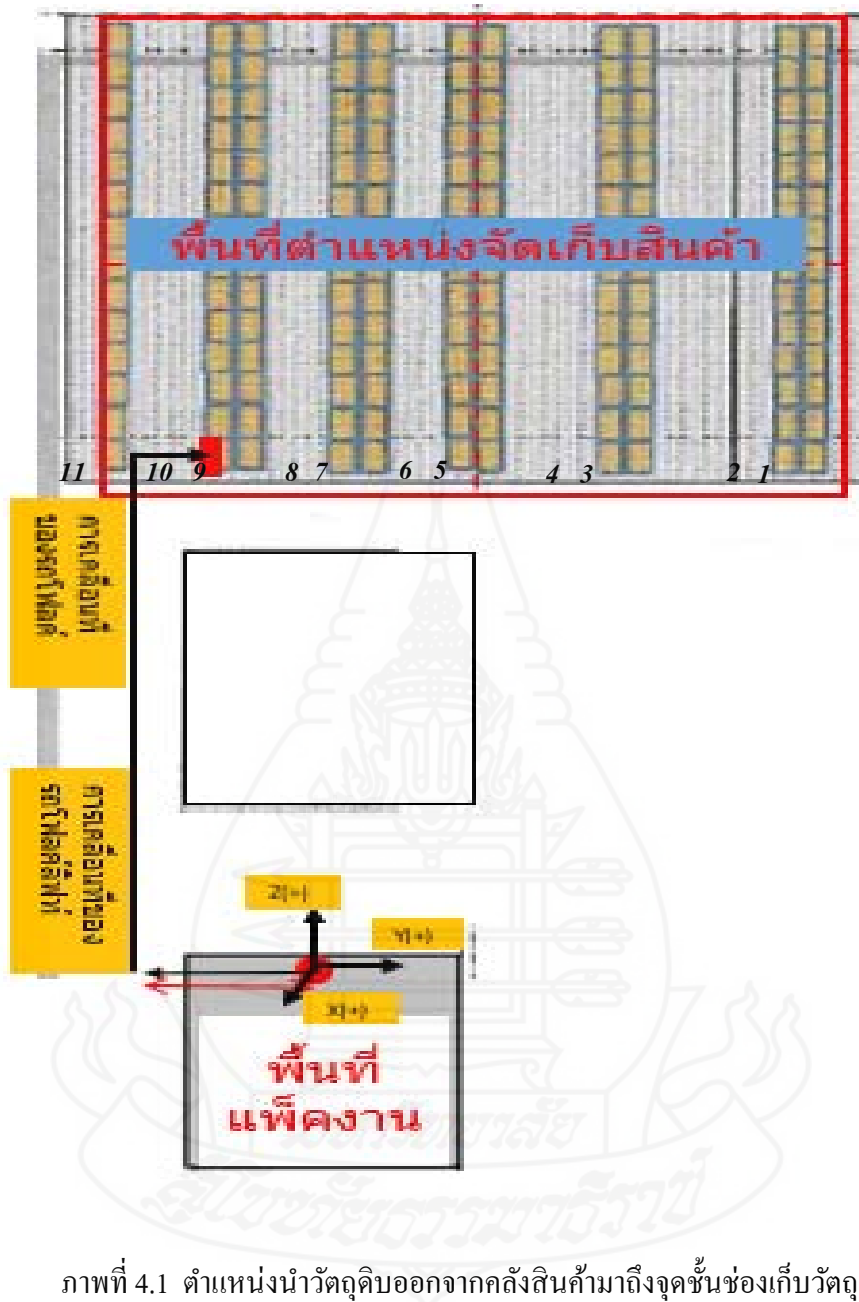
ความหมายตำแหน่งที่ 5 และ 6 คือชั้นที่ใช้งาน XXXX01XX = 01 คือ ชั้นที่ 1

ความหมายตำแหน่งที่ 7 และ 8 คือช่องที่ใช้งาน XXXXXX01 = 01 คือ ช่องที่ 1

ดังนั้นตำแหน่ง 01100101 คือ คลังที่ 1 แถวที่ 10 ชั้นที่ 1 ช่องที่ 1 ดังแสดงไว้ในภาพที่ 8

วิธีการคำนวณ ระยะทางพิกัดที่สั้นที่สุด จากภาพที่ 5 ตำแหน่ง นำวัตถุบออกจากคลังสินค้ามาถึงจุดชั้นช่องเก็บวัตถุบ แถวที่ 10 ชั้นที่ 1 ช่องที่ 1 มีระยะทางด้านแกน X คือ -26เมตร และด้านแกน Y -9.8 เมตร ไม่มีระยะความสูงในแกน Z คือ 0 เมตร





ภาพที่ 4.1 ตำแหน่งนำวัตถุออกจากคลังสินค้ามาถึงจุดชั้นช่องเก็บวัตถุ

เพื่อกำหนดตำแหน่งการวางงานจุดที่ดีที่สุด การเตรียมวัตถุออกจากชั้นช่องเก็บสินค้าสามารถสรุปได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.2 แสดงระยะพิกัดที่สั้นที่สุดจากจุดแป็ลลีนค้าไปยังตำแหน่งชั้นเก็บวัตถุดิบ

ระยะพิกัด (เมตร)	รวมระยะทางใน แนวแกน x y และ z (เมตร)	ตำแหน่ง แถวที่ 10	ระยะพิกัด (เมตร)	รวมระยะทางใน แนวแกน x y และ z (เมตร)	ตำแหน่ง แถวที่ 11
X-26,Y- 9.8,Z0	-35.80	1100101	X-28,Y- 9.8,Z2.1	-39.90	1100303
X-27,Y- 9.8,Z0	-36.80	1100102	X-29,Y- 9.8,Z1.2	-40.00	1100204
X-26,Y- 9.8,Z1.2	-37.00	1100201	X-26,Y- 12.8,Z1.2	-40	1110201
X-28,Y- 9.8,Z0	-37.80	1100103	X-28,Y-12.8,Z0	-40.8	1110103
X-26,Y- 9.8,Z2.1	-37.90	1100301	X-26,Y- 12.8,Z2.1	-40.9	1110301
X-27,Y- 9.8,Z1.2	-38.00	1100202	X-27,Y- 12.8,Z1.2	-41	1110202
X-29,Y- 9.8,Z0	-38.80	1100104	X-29,Y-12.8,Z0	-41.8	1110104
X-26,Y- 12.8,Z0	-38.8	1110101	X-27,Y- 12.8,Z2.1	-41.9	1110302
X-27,Y- 9.8,Z2.1	-38.90	1100302	X-28,Y- 12.8,Z1.2	-42	1110203
X-28,Y- 9.8,Z1.2	-39.00	1100203	X-28,Y- 12.8,Z2.1	-42.9	1110303
X-27,Y- 12.8,Z0	-39.8	1110102	X-29,Y- 12.8,Z1.2	-43	1110204

หลังจากทราบตำแหน่งการวางที่ดีที่สุดก็ทำการปรับปรุง การการจัดวางตำแหน่งของรายการวัสดุคิบในตำแหน่งที่วางวัสดุคิบจัดทำกรย้ายตามหลัก ทฤษฎี ABC ดังแสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แสดงขั้นตอนในการปรับปรุง



1. ประชุมชี้แจงการทำงาน แบ่งทีมงาน



2. ทำการย้ายพาเลทออกจากชั้นเก็บวัตถุดิบ



3. ทำการตรวจสอบและจัดเรียงวัตถุดิบใหม่

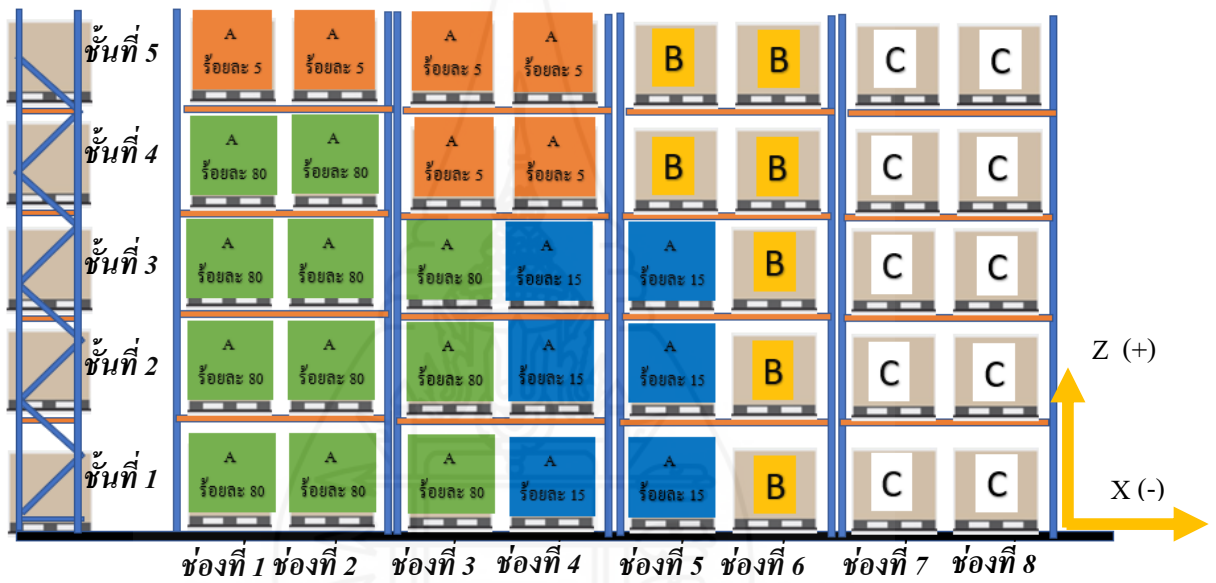


4. การย้ายพาเลทตามรายการกลุ่ม A,B, และ C



5. ตรวจสอบความเรียบร้อยในการย้ายตำแหน่ง

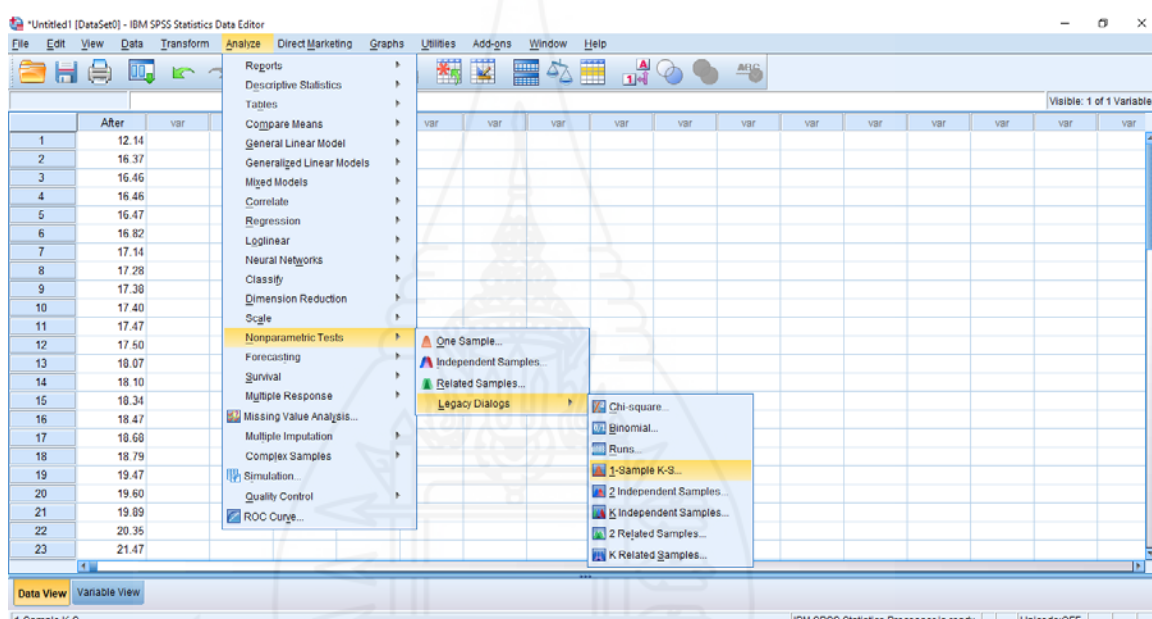
การจัดวางตำแหน่งใหม่เริ่มจาก กลุ่ม A โดยนำกลุ่ม A ที่มีความถี่ร้อยละ 80 วางตำแหน่งที่กำหนดไว้แล้วในตารางที่ 7 และกลุ่ม A ที่มีความถี่ร้อยละ 15 และความถี่ร้อยละ 5 ตามลำดับ ดังแสดงในตำแหน่งภาพที่ 7 และวัตถุดิบที่มีการเคลื่อนไหวปานกลาง กลุ่ม B และวัตถุดิบที่เคลื่อนไหวน้อยกลุ่ม C แสดงตำแหน่งการวางหลังการปรับปรุงทุกตำแหน่งดังแสดงในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.3 แสดงตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบหลังการปรับปรุง

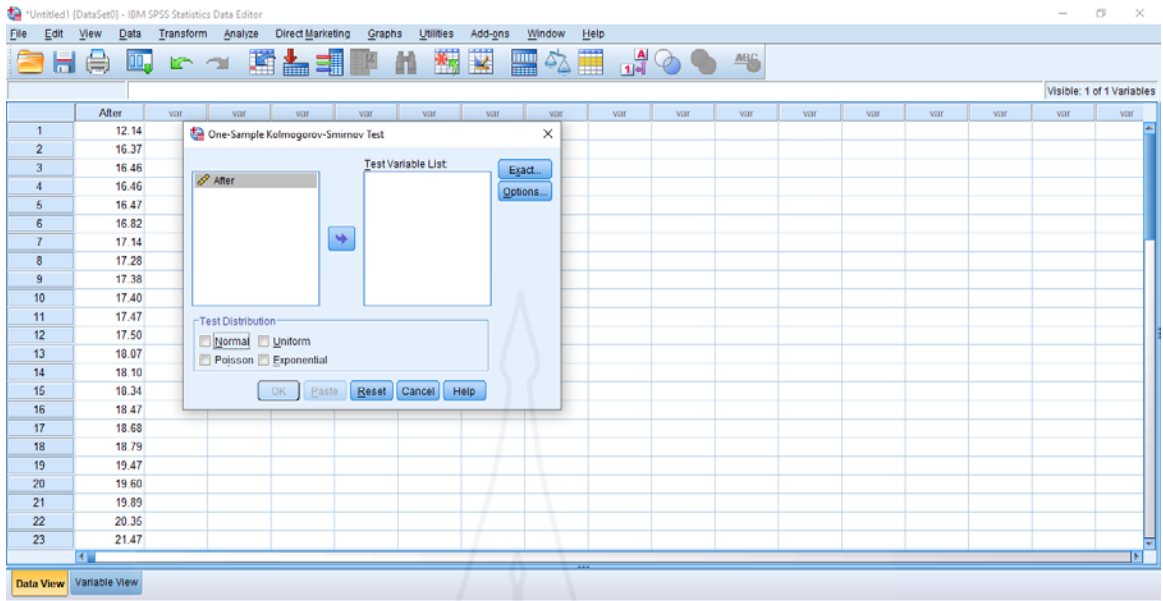
เมื่อทำการย้ายตำแหน่งวางวัตถุเรียบร้อยแล้วก็ทำการจับเวลาทำการจับเวลาการนำวัตถุออกจากคลัง จากชั้นเก็บวัตถุในตำแหน่งที่วางวัตถุหลังการปรับปรุงใน ภาคผนวก ข ตารางที่ 1 นำข้อมูลที่ได้มาเข้าระบบโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS เพื่อหาว่าข้อมูลที่จับเวลา มา นั้นเป็นข้อมูลที่แจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยมีขั้นตอนการเข้าโปรแกรมดังนี้ ใช้โปรแกรม SPSS ช่วยในการคำนวณ

ขั้นตอนที่ 1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ ANALYZE, NONPARAMETRIC TESTS, 1-SAMPLE K-S จะได้นหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST ดังแสดงในภาพที่ 4.5



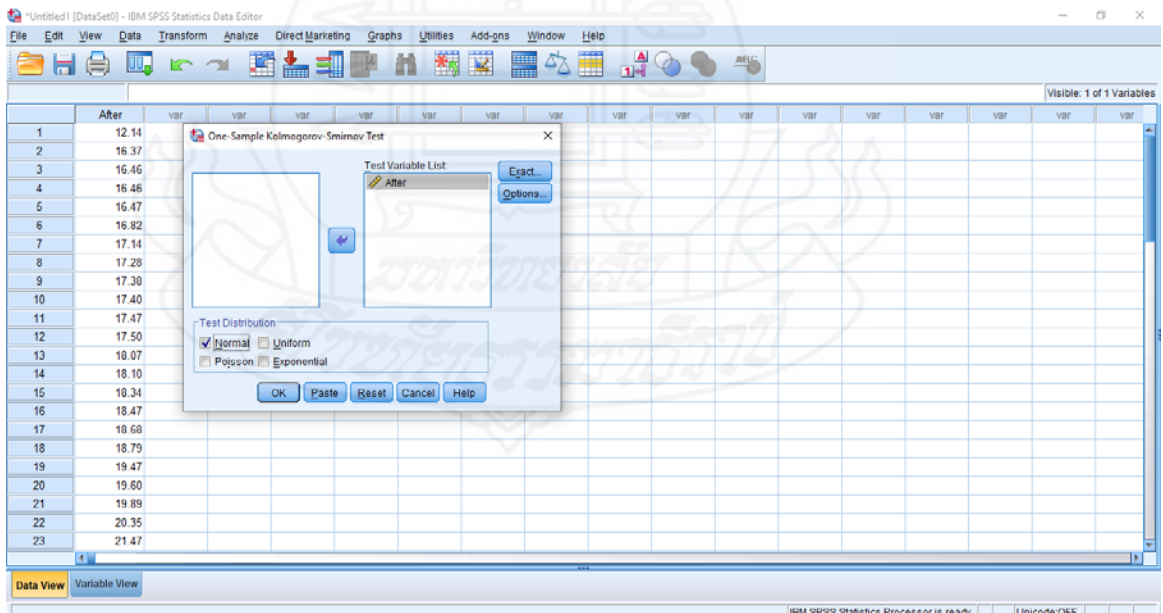
ภาพที่ 4.5 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST คลิกที่ตัวแปร SCORE แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง TEST VARIABLE LIST : ตัวแปร SCORE จะย้ายเข้าไปอยู่ในช่องนี้ในกรอบ TEST DISTRIBUTION ดังแสดงในภาพที่ 4.6 และ 4.7



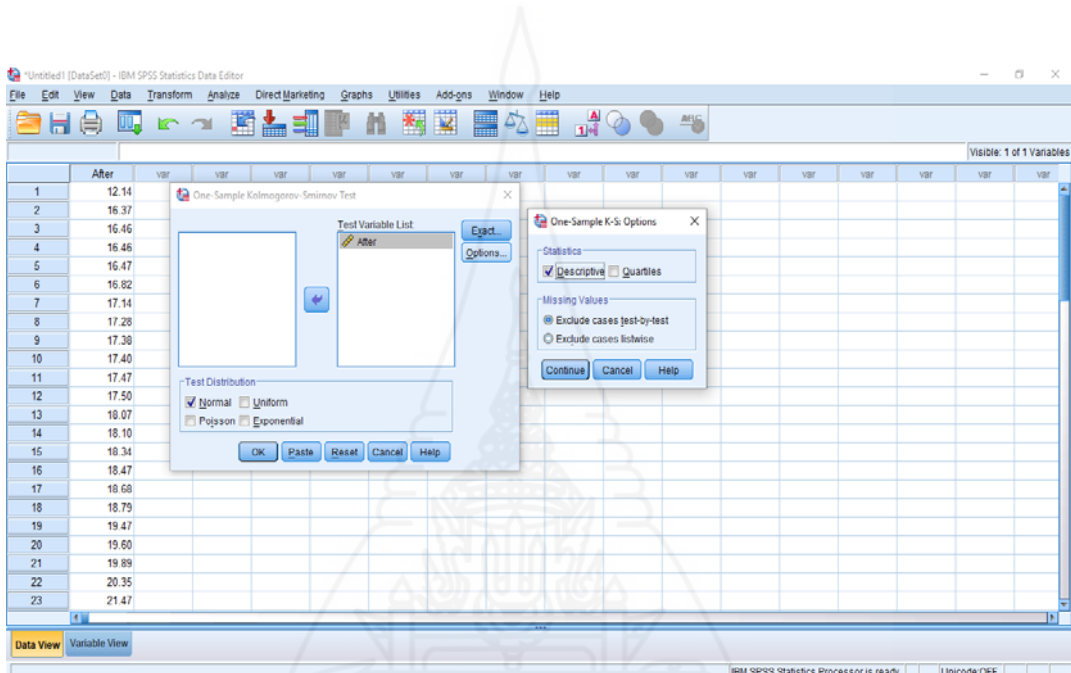
ภาพที่ 4.6 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

เลือก NORMAL เพื่อทดสอบว่าข้อมูลของตัวอย่างมีการแจกแจง แบบปกติหรือไม่ของการแจกแจงแบบปกติ คลิกที่ปุ่ม OPTIONS จะได้หน้าต่าง ONE-SAMPLE K-S : OPTIONS



ภาพที่ 4.7 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE K-S : OPTIONS เลือก DESCRIPTIVE เพื่อให้แสดงค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวอย่าง ซึ่งใช้เป็นค่าประมาณของค่าพารามิเตอร์ของการแจกแจงปกติ แล้วคลิกที่ปุ่ม CONTINUE หน้าต่างนี้จะถูกปิดไป ดังแสดงในภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST คลิกที่ปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงการจับเวลานำวัตถุบอกจากคลัง หลังการปรับปรุงตำแหน่ง

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
ขั้นตอนนำวัตถุบอกจากคลัง หลังปรับปรุง	50	21.3860	3.73867	12.14	28.27

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	ขั้นตอนนำวัตถุบอกจากคลัง หลังปรับปรุง	
N	50	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	21.3860
	Std. Deviation	3.73867
Most Extreme Differences	Absolute	.116
	Positive	.116
	Negative	-.110
Test Statistic	.116	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.089 ^c	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

ตารางการทดสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล โดยจะแสดงค่าสถิติทดสอบ แบบคือ Kolmogorov-Smirnov สมมติฐานของการทดสอบเป็น

H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

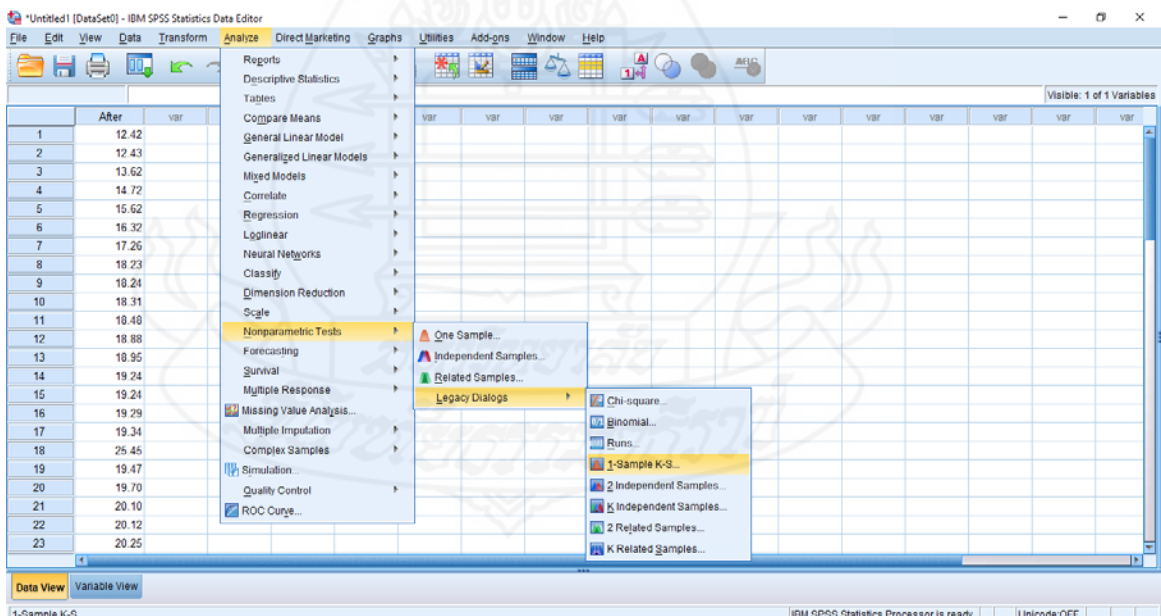
H_1 : ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ (มีลักษณะการแจกแจงแบบอื่น)

ระดับนัยสำคัญ กำหนดให้ $\alpha = .05$

ในตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test ได้ค่าสถิติ Test Statistic เท่ากับ .116 และค่า Asymp.Sig.(2-tailed) เท่ากับ .089 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = .05$) จึงสรุปว่าการจับเวลาทดลองขั้นตอนการนำวัตถุบิออกจากคลังหลังการปรับปรุงมีการแจกแจงแบบปกติ

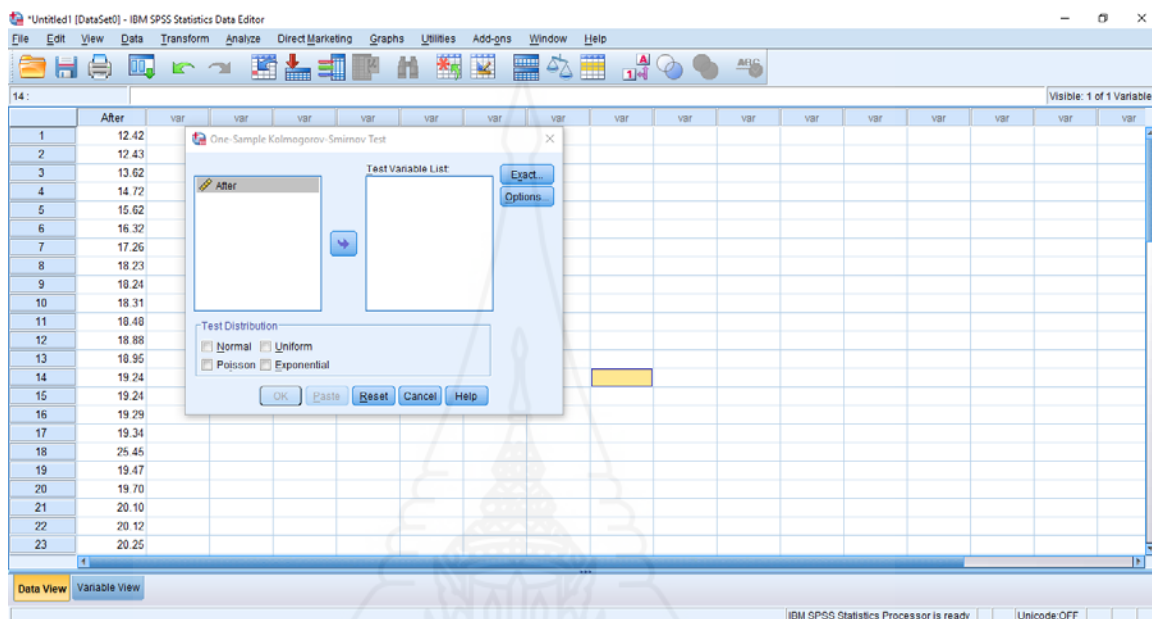
และทำการจับเวลาทำการจับเวลานำวัตถุบิจัดเก็บเข้าชั้นวางวัตถุบิหลังการปรับปรุง ในภาคผนวก ข ตารางที่ 2 ในตำแหน่งที่วางวัตถุบิหลังการปรับปรุง และนำข้อมูลที่เข้ามาเข้าระบบโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS เพื่อหาว่าข้อมูลที่จับเวลามานั้นเป็นข้อมูลที่แจกแจงแบบปกติหรือไม่ เราสามารถใช้โปรแกรม SPSS ช่วยในการคำนวณได้โดยใช้คำสั่ง 1-SAMPLE K-S... ในคำสั่ง NONPARAMETRIC TESTS การใช้คำสั่ง 1-SAMPLE K-S ในคำสั่ง NONPARAMETRIC TESTS เพื่อทดสอบเกี่ยวกับ การแจกแจงของประชากร 1 กลุ่ม จากตัวอย่างข้อมูลการจับเวลาขั้นตอนการเก็บวัตถุบิหลังการปรับปรุงมีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ข้อมูลการจับเวลาขั้นตอนการเก็บวัตถุบิหลังการปรับปรุง ในขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานมีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ ANALYZE, NONPARAMETRIC TESTS, 1-SAMPLE K-S จะได้นหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST ดังแสดงในภาพที่ 4.9



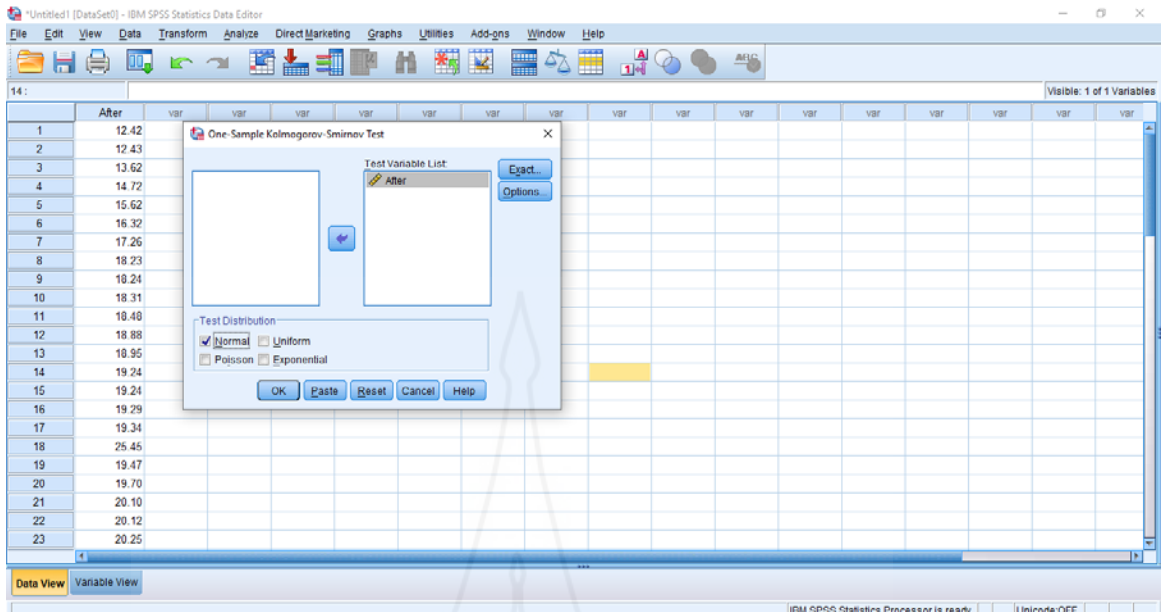
ภาพที่ 4.9 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST คลิกที่ตัวแปร SCORE แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง TEST VARIABLE LIST : ตัวแปร SCORE จะย้ายเข้าไปอยู่ในช่องนี้ในกรอบ TEST DISTRIBUTION ดังแสดงในภาพที่ 4.10 และ 4.11



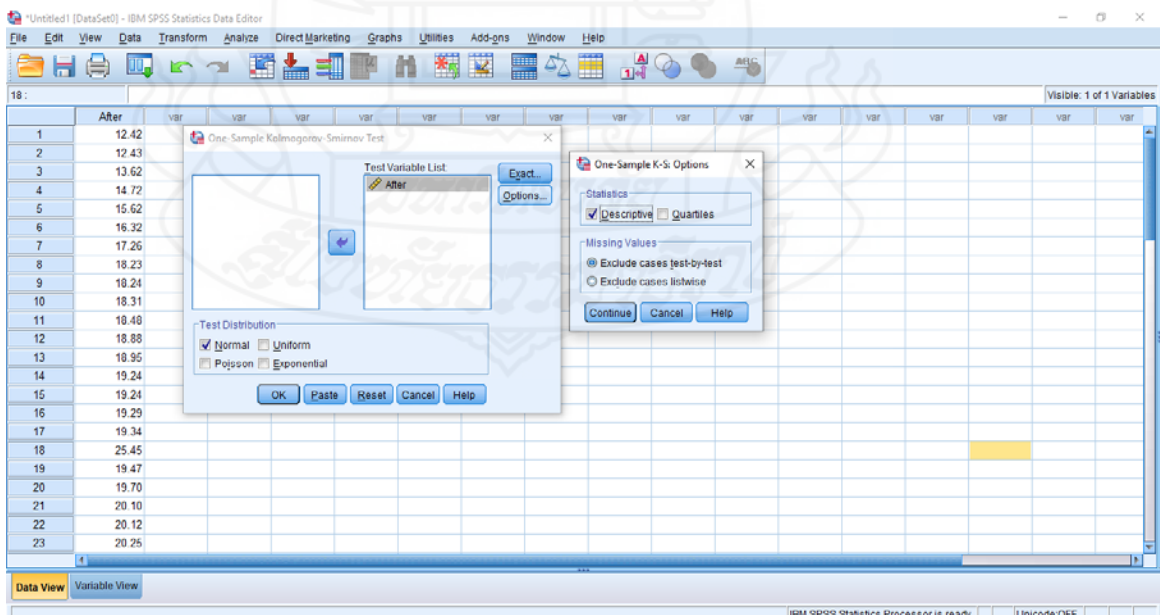
ภาพที่ 4.10 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

เลือก NORMAL เพื่อทดสอบว่าข้อมูลของตัวอย่างมีการแจกแจง แบบปกติหรือไม่ของการแจกแจงแบบปกติคลิกที่ปุ่ม OPTIONS จะได้นหน้าต่าง ONE-SAMPLE K-S : OPTIONS ดังแสดงภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE K-S : OPTIONS เลือก DESCRIPTIVE เพื่อให้แสดงค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวอย่าง ซึ่งใช้เป็นค่าประมาณของค่าพารามิเตอร์ของการแจกแจงปกติ แล้วคลิกที่ปุ่ม CONTINUE หน้าต่างนี้จะถูกปิดไปดังแสดงในภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4. ในหน้าต่าง ONE-SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST คลิกที่ปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.4 แสดงผลตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

NPar Tests					
Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
นำวัตถุดิบจัดเก็บ หลังการปรับปรุง	50	20.5636	3.42229	12.42	26.00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Before
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	20.5636
	Std. Deviation	3.42229
Most Extreme Differences	Absolute	.108
	Positive	.104
	Negative	-.108
Test Statistic		.108
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

ตารางการทดสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล โดยจะแสดงค่าสถิติทดสอบ แบบ คือ Kolmogorov-Smirnov สมมติฐานของการทดสอบเป็น

H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ (มีลักษณะการแจกแจงแบบอื่น)

ระดับนัยสำคัญ กำหนดให้ $\alpha = .05$

ในตารางของ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test ได้ค่าสถิติ Test Statistic เท่ากับ .108 และค่า Asymp.Sig.(2-tailed) เท่ากับ .200 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ($\alpha = .05$) จึงสรุปว่าการจับเวลาทดลองขั้นตอนการนำวัตถุบิออกจากคลังหลังการปรับปรุงมีการแจกแจงแบบปกติ

1. นำเสนอผลการวิจัย

การจัดวางตำแหน่งวัตถุบิบนชั้นเก็บวัตถุบิในคลังสินค้าก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางในการวิจัยนี้ทำการทดลองจับเวลา

ในขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุบิในตำแหน่งที่วางวัตถุบิขาเข้านั้นเปรียบเทียบก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง ขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุบิก่อนการปรับปรุงใช้เวลาในการทำงาน 21.67 วินาทีต่อกล่อง หลังการปรับปรุงใช้เวลาในการทำงาน 20.56 วินาทีต่อกล่อง ดังนั้นเวลาในการทำงานลดลง 1.11 วินาทีต่อกล่อง

ในขั้นตอนนำวัตถุบิออกจากคลัง จากชั้นเก็บวัตถุบินั้นเปรียบเทียบก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง ขั้นตอนนำวัตถุบิออกจากคลังก่อนการปรับปรุงใช้เวลาในการทำงาน 22.18 วินาทีต่อกล่อง หลังการปรับปรุงใช้เวลาในการทำงาน 21.38 วินาทีต่อกล่อง ดังนั้นเวลาในการทำงานลดลง 0.80 วินาทีต่อกล่อง

2. สมมติฐานการวิจัย

จุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาว่าการจัดวางตำแหน่งการจัดเก็บวัตถุบิในคลังสินค้ามีผลต่อเวลาการจัดเก็บวัตถุบิในคลังสินค้า หรือไม่
สมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

μ_1 หมายถึงเวลาการจัดเก็บวัตถุบิก่อนการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งการจัดเก็บวัตถุบิ

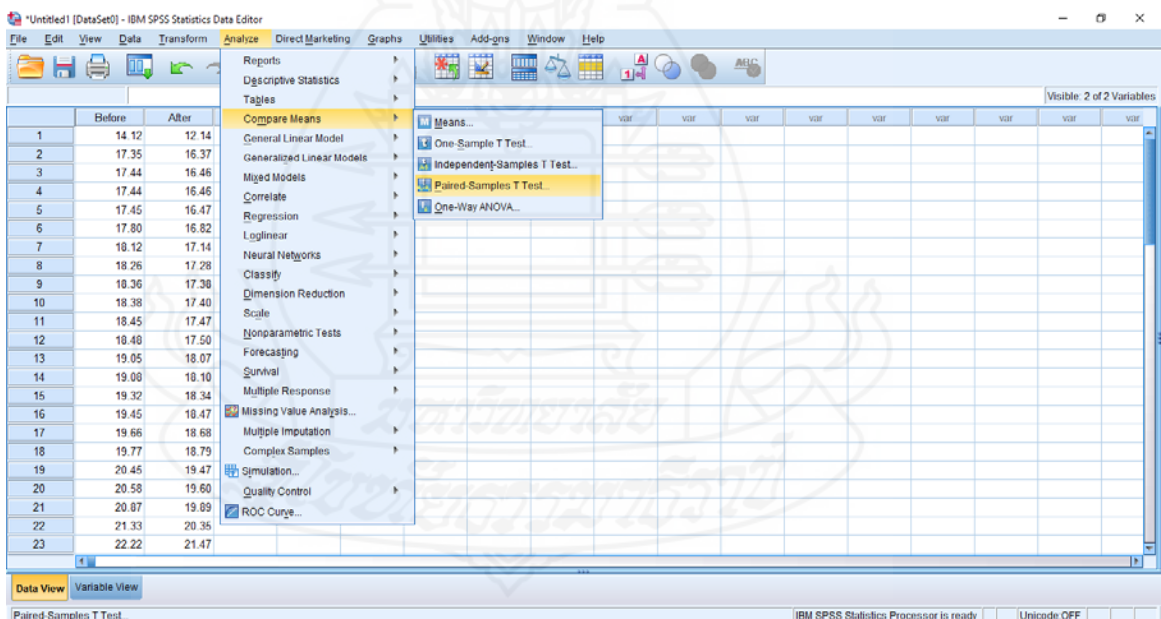
μ_2 หมายถึง เวลาการจัดเก็บวัตถุบิหลังการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งการจัดเก็บวัตถุบิ

H_0 : เวลาการจัดเก็บวัตถุดิบก่อนปรับปรุงน้อยกว่าหรือเท่ากับหลังการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งวัตถุดิบ

H_1 : เวลาการจัดเก็บวัตถุดิบก่อนการปรับปรุงมากกว่าหลังการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งวัตถุดิบ

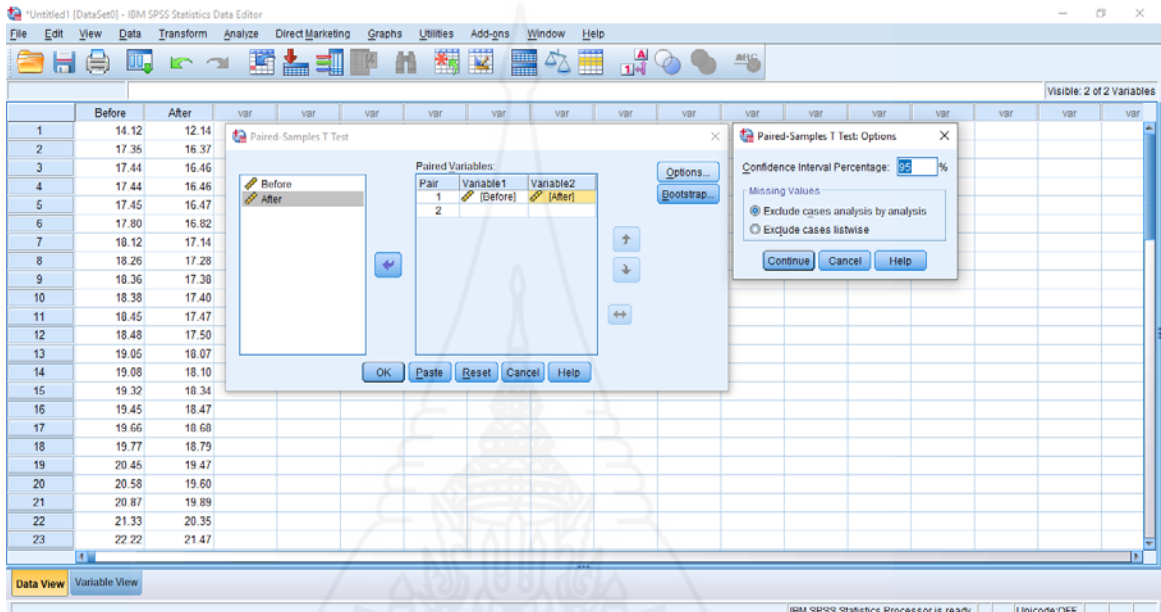
นำชุดข้อมูลการจับเวลาขั้นตอนการนำวัตถุดิบออกจากคลังสินค้า ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงมาเปรียบเทียบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ช่วยในการคำนวณได้ โดยใช้คำสั่ง PAIRED SAMPLES T TEST ในคำสั่ง ANALYZE การใช้คำสั่ง PAIRED SAMPLES T TEST ในคำสั่ง ANALYZE เพื่อ ทดสอบเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ ข้อมูล 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน ในขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานมีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ ANALYZE, COMPARE MEANS, PAIRED SAMPLES T TEST จะได้นหน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST ดังแสดงภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1

2. ในหน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST คลิกที่ตัวแปร SCORE แล้วคลิกที่ หัวลูกศร > หน้าช่อง PAIRED VARIABLES: ตัวแปร SCORE จะย้ายเข้าไปอยู่ในช่องนี้ในกรอบ PAIRED VARIABLES คลิกที่ปุ่ม OPTIONS จะได้หน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST: OPTIONS ดังแสดงในภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

3. ในหน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST คลิกที่ปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 4.5 และตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.5 แสดงเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง ขั้นตอนนำวัตถุบออกจาก คลังสินค้า

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 ขั้นตอนนำวัตถุบออกจาก คลังสินค้าก่อนปรับปรุง	22.1890	50	3.54661	.50157
- ขั้นตอนนำวัตถุบออกจาก คลังสินค้าหลังปรับปรุง	21.3860	50	3.73867	.52873

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ขั้นตอนนำวัตถุบออก จากคลังสินค้าก่อน ปรับปรุง & ขั้นตอนนำ วัตถุบออกจาก คลังสินค้าหลังปรับปรุง	50	.980	.000

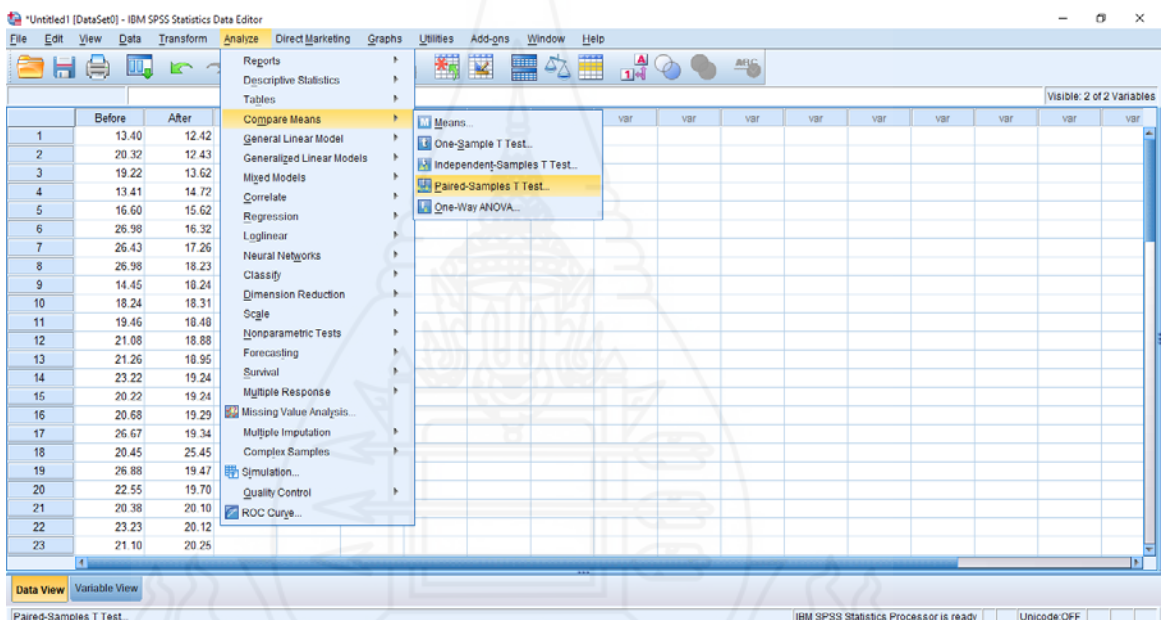
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ก่อนปรับปรุง - หลังปรับปรุง	.80300	.75288	.10647	.58904	1.01696	7.542	49	.000

จากการทดสอบ Paired T-test ผลการทดสอบสรุปค่า Sig มีค่าเท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า α 0.05 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งการนำวัตถุบออกจากคลังสินค้าก่อนปรับปรุงใช้เวลา มากกว่าหลังการปรับปรุง ก่อนการปรับปรุงมีการใช้เวลาที่มากกว่าหลังการปรับปรุงอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

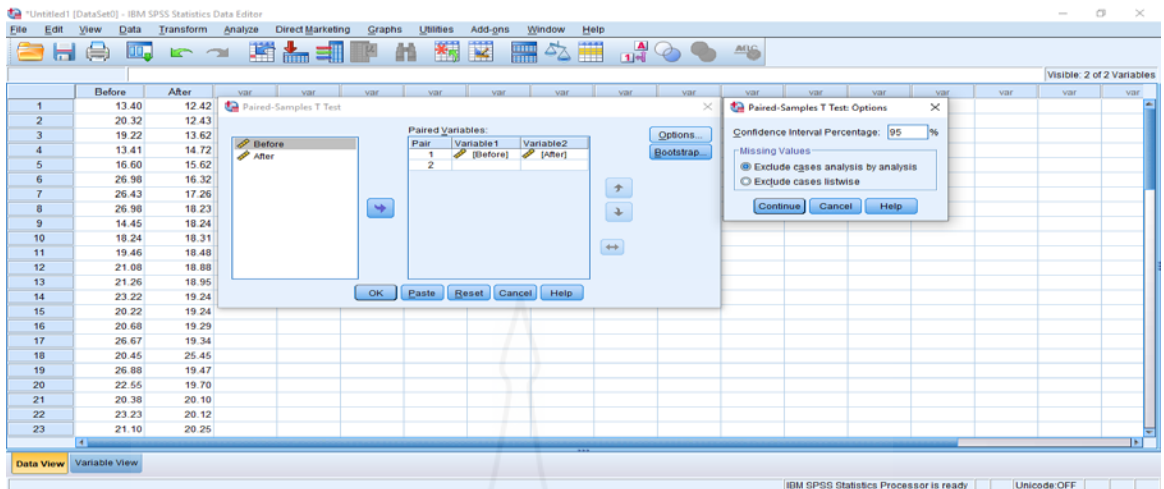
นำชุดข้อมูลการจับเวลาขึ้นตอนการเก็บวัตถุคืบ ก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงมาเปรียบเทียบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ช่วยในการคำนวณได้โดยใช้คำสั่ง PAIRED SAMPLES T TEST ในคำสั่ง ANALYZE การใช้คำสั่ง PAIRED SAMPLES T TEST ในคำสั่ง ANALYZE เพื่อ ทดสอบเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ ข้อมูล 2 กลุ่ม ที่เป็น ไม่อิสระต่อกัน ในขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานมีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ ANALYZE, COMPARE MEANS, PAIRED SAMPLES T TEST จะได้นหน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST ดังแสดงภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 1

2. ในหน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST คลิกที่ตัวแปร SCORE แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง PAIRED VARIABLES: ตัวแปร SCORE จะย้ายเข้าไปอยู่ในช่องนี้ในกรอบ PAIRED VARIABLES คลิกที่ปุ่ม OPTIONS จะได้นหน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST: OPTIONS ดังแสดงในภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 แสดงขั้นตอนการใช้โปรแกรมขั้นตอนที่ 2

3. ในหน้าต่าง PAIRED SAMPLES T TEST คลิกที่ปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.6 แสดงเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง ขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบ

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	21.6702	50	3.44610	.48735
ขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบ ก่อนการปรับปรุง	20.5636	50	3.42229	.48399
ขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบ หลังการปรับปรุง				

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Before & After	50	.313	.027

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Before – After	1.10660	4.02471	.56918	-.03721	2.25041	1.944	49	.058

จากการทดสอบ Paired T-test ผลการทดสอบสรุปค่า Sig มีค่าเท่ากับ 0.02 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า α 0.05 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งการเก็บวัตถุคิบก่อนปรับปรุงใช้เวลามากกว่าหลังการปรับปรุง ก่อนการปรับปรุงมีการใช้เวลาที่มากกว่าหลังการปรับปรุงอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผู้วิจัยประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS จากการทดสอบ Paired T-test พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งการจัดเก็บวัตถุคิบก่อนการปรับปรุงใช้เวลามากกว่าหลังการปรับปรุง มีการใช้เวลาที่มากกว่ากันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทำให้ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 ยอมรับสมมติฐานรองคือยอมรับ H_1 หมายความว่า เวลาการจัดเก็บวัตถุคิบก่อนปรับปรุงใช้เวลามากกว่าหลังการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งวัตถุคิบ

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุบนโต๊ะและสกรูในคลังสินค้าด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC มีวัตถุประสงค์เพื่อหาการจัดวางตำแหน่งวัตถุบนชั้นเก็บวัตถุในคลังสินค้าเพื่อลดเวลาในการทำงานในขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุในตำแหน่งที่วางวัตถุขาเข้า และขั้นตอนนำวัตถุออกจากคลังสินค้า จากชั้นเก็บวัตถุด้วยการแยกขั้นตอนการทำงานออกเป็นสองส่วน โดยแยกเป็นขั้นตอนการศึกษาตำแหน่งการจัดวาง กำหนดระยะเวลาพักการทำงาน และจับเวลาในขั้นตอนการทำงานทั้ง 2 ขั้นตอนโดยใช้วิธีการจับเวลา ได้กลุ่มตัวอย่างขั้นตอนจัดเก็บวัตถุในตำแหน่งที่วางวัตถุขาเข้า และขั้นตอนการนำวัตถุออกจากคลังสินค้า ออกจากชั้นเก็บวัตถุ เครื่องมือที่ใช้วิจัย มีนาฬิกา โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเจาะจงเลือก (Purposive Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆของผู้ทำวิจัย โดยคัดเลือกขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุ และขั้นตอนการนำวัตถุออกจากคลังสินค้า ออกจากชั้นเก็บวัตถุ ของคลังสินค้าที่ผู้วิจัยทำงานอยู่ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า ตำแหน่งการจัดวางวัตถุก่อนการปรับปรุงและหลังจากปรับปรุงขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุในตำแหน่งที่วางวัตถุขาเข้าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีการจับเวลาเปรียบเทียบขั้นตอน ขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุในตำแหน่งที่วางวัตถุขาเข้า ก่อนการปรับปรุงและหลังจากปรับปรุงตำแหน่งขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุในตำแหน่งที่วางวัตถุขาเข้า ทั้งสิ้น 953 ตำแหน่งช่องจัดเก็บ ขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุ จากการจับเวลาได้ค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรุงอยู่ที่ 21.67 วินาที และหลังการปรับปรุงจับเวลาได้ค่าเฉลี่ยที่ 20.56 วินาที พบว่าเมื่อตำแหน่งการจัดวางวัตถุเปลี่ยนแปลงไปตามการวิจัยส่งผลให้เวลาในการทำงานดีขึ้นใช้เวลาในการทำงานน้อยลง 1.11 วินาทีต่อกล่อง และนำข้อมูลไปประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งการจัดเก็บวัตถุก่อนการปรับปรุงใช้เวลามากกว่าหลังการปรับปรุง ตำแหน่ง

การวางก่อนการปรับปรุงมีการใช้เวลามากกว่าหลังการปรับปรุงอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนขั้นตอนการนำวัตถุบอกจากคลังสินค้า ออกจากชั้นเก็บวัตถุบ ก่อนการปรับปรุงตำแหน่งนำวัตถุบอกจากคลังสินค้า ออกจากชั้นเก็บวัตถุบ นำมาเปรียบเทียบขั้นตอนการนำวัตถุบอกจากคลังสินค้า ออกจากชั้นเก็บวัตถุบ หลังปรับปรุงตำแหน่งนำวัตถุบออกจากคลังสินค้าออกจากชั้นเก็บวัตถุบ จากการจับเวลาได้ค่าเฉลี่ยก่อนปรับปรุงอยู่ที่ 22.018 วินาที และหลังการปรับปรุงจับเวลาได้ค่าเฉลี่ยที่ 21.38 วินาที พบว่าเมื่อตำแหน่งการจัดวางวัตถุบเปลี่ยนแปลงไปตามการวิจัยส่งผลให้เวลาในการทำงานดีขึ้นใช้เวลาในการทำงานน้อยลง 0.80 วินาทีต่อกล่อง และนำข้อมูลไปประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติSPSS พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งการนำวัตถุบออกจากคลัง ก่อนการปรับปรุงใช้เวลามากกว่าหลังการปรับปรุง การนำวัตถุบออกจากคลัง ก่อนการปรับปรุงใช้เวลามากกว่าการนำวัตถุบออกจากคลังสินค้าหลังการปรับปรุง อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05

จากผลการวิจัย ตำแหน่งการจัดวางก่อนการปรับปรุงและหลังจากปรับปรุงตำแหน่งการวางวัตถุบในคลังสินค้า ค่าเฉลี่ยจากผลการวิจัย ทั้งสอง ตำแหน่งก่อนการปรับปรุงมีการใช้เวลามากกว่าหลังการปรับปรุง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 กล่าวคือ ตำแหน่งการจัดวางวัตถุบในคลังสินค้า การจัดเก็บวัตถุบก่อนการปรับปรุงใช้เวลามากกว่าการจัดเก็บวัตถุบหลังการปรับปรุง และ การนำวัตถุบออกจากคลังสินค้า ก่อนการปรับปรุงใช้เวลามากกว่าการนำวัตถุบออกจากคลังสินค้าหลังการปรับปรุง

2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางวัตถุบนี้ोटและสกรูในคลังสินค้าด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ ABC ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการวิจัยทั้งสิ้น 2 ขั้นตอนการทำงาน คือขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุบ และขั้นตอนการนำวัตถุบออกจากคลังสินค้า ซึ่งเวลาที่ได้จากกรจับเวลามีความเที่ยงตรงจากการตรวจสอบข้อมูลในการเก็บมาด้วยสถิติ โดยใช้สถิติ โคลโมโกรอฟ-สเมอรนอฟ (Kolmogorov-Smirnov test) นำข้อมูลที่ได้มาทำการทดสอบว่าข้อมูลเป็นแบบแจกแจงปกติหรือไม่ มีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยวิธีการนำข้อมูลข้างต้นนำมาทำการเปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้สถิติ Paired t-test ในการประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติSPSSในการทำการวิจัย

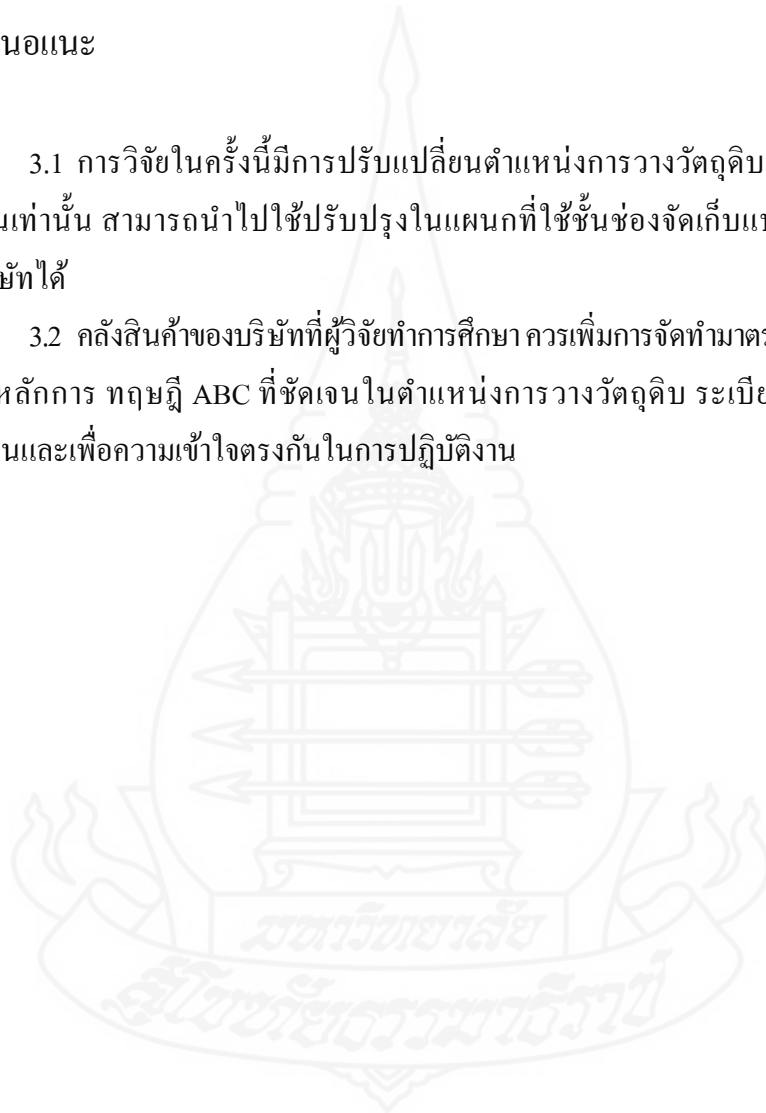
จากผลการวิจัยในครั้งนี้ต้องขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในทุก ๆ ส่วน พนักงานฝ่ายคลังสินค้า ที่ให้ความร่วมมือในการย้ายตำแหน่งการวางวัตถุบ และใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่ม

สินค้าแบบ ABC ทั้งนี้ประโยชน์สูงสุดที่จะได้รับก็คือ ทำให้การปฏิบัติงานของฝ่ายคลังสินค้ามีการทำงานที่เร็วขึ้น ส่งผลให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังสินค้า ได้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อเป็นการสร้างระบบที่ดีและทันต่อความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและ ภายนอกองค์กร อีกทั้งยังทำให้บริษัทสามารถลดเวลาการทำงานลงได้

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 การวิจัยในครั้งนี้มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการวางวัตถุคิที่เป็นนี้้อตและสกุร เฉพาะงานเท่านั้น สามารถนำไปใช้ปรับปรุงในแผนกที่ใช้ชั้นช่องจัดเก็บแบบลักษณะเดียวกัน ภายในบริษัทได้

3.2 คลังสินค้าของบริษัทที่ผู้วิจัยทำการศึกษา ควรเพิ่มการจัดทำมาตรฐานการวางตำแหน่ง งานตาม หลักการ ทฤษฎี ABC ที่ชัดเจนในตำแหน่งการวางวัตถุคิ ระเบียบในการทำงานให้ ผู้ปฏิบัติงานและเพื่อความเข้าใจตรงกันในการปฏิบัติงาน



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- อชิระ เมธารัชตกุล. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา: บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ประเสริฐ ลาดสุวรรณ. (2549). การลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- จิรพัชร อ่องเอี่ยม, พงษ์ธนา วัฒนชัยกอบจินดา และวันชัย รัตนวงษ์. (2550). การจัดการระบบภายในคลังสินค้าน้ำมันหล่อลื่น กรณีศึกษา บริษัท A. ใน การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- ชานนท์ ตระกูลเลิศยศ. (2552). การเพิ่มขีดความสามารถการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทสิน เบฟเวอเรจจำกัด. (การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ชรินทร์ คุณรักษา. (2541). ระบบพัสดุคงคลังสำหรับอะไหล่ซ่อมบำรุง. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพล พุทธิพงษ์ และธนัญญา วสุลี. (2549). ศึกษาการควบคุมวัสดุคงคลังในโรงงานทอเยื่อ เพื่อปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์แบ่งประเภทวัสดุคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis
- นิตยา แซ่ถาวร. (2549). การจัดการพัสดุคงคลังให้ทันกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้วิธีการจำแนกกลุ่มอะไหล่ตามแบบวิธี ABC
- ศานาดา รุจิโรจน์กุล. (2551). การวางแผนและควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- พงษ์คณัย คาแสน. (2542). ได้นำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบ ABC ในการควบคุมเวชภัณฑ์คงคลังของสถานบริการสุขภาพพิเศษมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก



ตารางที่ 1 สภาพปัจจุบัน

ลำดับ ที่	รายการวัตถุดิบ	ความถี่ในนำ สินค้าออก จาก คลังสินค้า	ร้อยละ	ร้อยละสะสม	กลุ่ม
1	11298JA00B	555800	16.009%	16.009%	A
2	41005EM10A	455100	13.109%	29.118%	A
3	081A68162A	183600	5.288%	34.407%	A
4	01125N6061	149496	4.306%	38.713%	A
5	80497AX01A	111296	3.206%	41.919%	A
6	0145600411	85470	2.462%	44.380%	A
7	0113600221	72960	2.102%	46.482%	A
8	402244BZ0A	65336	1.882%	48.364%	A
9	081466122G	60940	1.755%	50.119%	A
10	081A88301A	60280	1.736%	51.856%	A
11	081686161A	50285	1.448%	53.304%	A
12	0112100772	46688	1.345%	54.649%	A
13	80498JK10A	43245	1.246%	55.894%	A
14	081268201H	38288	1.103%	56.997%	A
15	868997992A	36847	1.061%	58.059%	A
16	11056ED000	35969	1.036%	59.095%	A
17	0891426600	32329	0.931%	60.026%	A
18	089183061A	27834	0.802%	60.828%	A
19	089111082G	27197	0.783%	61.611%	A
20	80599AX00E	26447	0.762%	62.373%	A
21	0155800451	23250	0.670%	63.043%	A
22	089181081A	22368	0.644%	63.687%	A
23	1643956S0A	21580	0.622%	64.308%	A

24	01225N0011	21580	0.622%	64.930%	A
25	0113800821	20928	0.603%	65.533%	A
26	0155305131	19960	0.575%	66.108%	A
27	313770E01B	18204	0.524%	66.632%	A
28	089136365A	18145	0.523%	67.155%	A
29	2894530Y10	18000	0.518%	67.673%	A
30	74816AL500	17800	0.513%	68.186%	A
31	0165802111	16580	0.478%	68.664%	A
32	0165800531	16017	0.461%	69.125%	A
33	165165Y70A	16010	0.461%	69.586%	A
34	081570201E	16009	0.461%	70.047%	A
35	402622Y000	15963	0.460%	70.507%	A
36	0112100701	15440	0.445%	70.952%	A
37	01125E8041	15304	0.441%	71.393%	A
38	0128100801	15000	0.432%	71.825%	A
39	0155306451	14625	0.421%	72.246%	A
40	80874AX000	14440	0.416%	72.662%	A
41	0815861228	13910	0.401%	73.062%	A
42	01125E8051	13580	0.391%	73.454%	A
43	01125N6011	12942	0.373%	73.826%	A
44	081268161G	12835	0.370%	74.196%	A
45	01121N6141	12618	0.363%	74.560%	A
46	13224AD22B	12539	0.361%	74.921%	A
47	081468122G	12478	0.359%	75.280%	A
48	081B86161A	11814	0.340%	75.620%	A
49	01454N5041	11400	0.328%	75.949%	A
50	0155800401	10960	0.316%	76.264%	A
51	01121N6211	10760	0.310%	76.574%	A
52	0112107251	10407	0.300%	76.874%	A

53	0146600261	10237	0.295%	77.169%	A
54	081A88201A	10022	0.289%	77.458%	A
55	081208252F	9940	0.286%	77.744%	A
56	01125E0221	9650	0.278%	78.022%	A
57	0112106561	9615	0.277%	78.299%	A
58	081A08251A	9600	0.277%	78.575%	A
59	081B86201A	9510	0.274%	78.849%	A
60	0812061628	9238	0.266%	79.115%	A
61	01121N6241	9120	0.263%	79.378%	A
62	085666162A	9117	0.263%	79.641%	A
63	140697J50A	8955	0.258%	79.899%	A
64	12315ED010	8875	0.256%	80.154%	B
65	01225N8031	8500	0.245%	80.399%	B
66	01125E0271	8444	0.243%	80.642%	B
67	089111062G	8044	0.232%	80.874%	B
68	01121N8111	7824	0.225%	81.099%	B
69	0155800521	7648	0.220%	81.320%	B
70	081686162A	7413	0.214%	81.533%	B
71	081466162G	7320	0.211%	81.744%	B
72	14064JD00A	7314	0.211%	81.955%	B
73	01125E8031	7205	0.208%	82.162%	B
74	31377CD00A	7023	0.202%	82.365%	B
75	081466162H	6978	0.201%	82.566%	B
76	0827661600	6846	0.197%	82.763%	B
77	081A66121A	6818	0.196%	82.959%	B
78	081268202H	6470	0.186%	83.146%	B
79	545881HA0A	6429	0.185%	83.331%	B
80	31377ED00B	6395	0.184%	83.515%	B
81	081466165H	6385	0.184%	83.699%	B

82	081468162G	6203	0.179%	83.878%	B
83	01125N8171	6092	0.175%	84.053%	B
84	081A68201A	6083	0.175%	84.228%	B
85	01125N6021	6050	0.174%	84.403%	B
86	401781KA0A	5882	0.169%	84.572%	B
87	081A08601A	5800	0.167%	84.739%	B
88	0165800551	5725	0.165%	84.904%	B
89	081466165G	5591	0.161%	85.065%	B
90	01121N6031	5507	0.159%	85.224%	B
91	01125N8041	5500	0.158%	85.382%	B
92	089112062H	5493	0.158%	85.540%	B
93	01125E6011	5412	0.156%	85.696%	B
94	547260W005	5401	0.156%	85.852%	B
95	0145100891	5400	0.156%	86.007%	B
96	089186421A	5235	0.151%	86.158%	B
97	0122100331	5235	0.151%	86.309%	B
98	080B44801A	5168	0.149%	86.458%	B
99	089111081G	5147	0.148%	86.606%	B
100	081208301E	5107	0.147%	86.753%	B
101	0165801521	4920	0.142%	86.895%	B
102	081686121A	4830	0.139%	87.034%	B
103	904973S502	4815	0.139%	87.173%	B
104	089183062A	4810	0.139%	87.311%	B
105	14094JD00A	4667	0.134%	87.446%	B
106	253654GA0A	4584	0.132%	87.578%	B
107	3100921X00	4440	0.128%	87.705%	B
108	089183082A	4400	0.127%	87.832%	B
109	497292J00A	4370	0.126%	87.958%	B
110	0152700021	4045	0.117%	88.075%	B

111	0891464200	3938	0.113%	88.188%	B
112	0112503601	3903	0.112%	88.300%	B
113	0121100321	3867	0.111%	88.412%	B
114	112985V101	3836	0.110%	88.522%	B
115	01125N6031	3788	0.109%	88.631%	B
116	75199AX000	3785	0.109%	88.740%	B
117	01125N8031	3781	0.109%	88.849%	B
118	11298EN000	3780	0.109%	88.958%	B
119	01221N6011	3762	0.108%	89.067%	B
120	081B72252A	3711	0.107%	89.174%	B
121	0827682000	3700	0.107%	89.280%	B
122	01125N1041	3646	0.105%	89.385%	B
123	402244BZ0AN1	3616	0.104%	89.489%	B
124	01121N6151	3611	0.104%	89.593%	B
125	089183081A	3610	0.104%	89.697%	B
126	0112503241	3592	0.103%	89.801%	B
127	089671065A	3500	0.101%	89.902%	B
128	0891464000	3483	0.100%	90.002%	B
129	01125E6031	3480	0.100%	90.102%	B
130	01225N8011	3427	0.099%	90.201%	B
131	0128100831	3409	0.098%	90.299%	B
132	0854351642	3384	0.097%	90.396%	B
133	955164JA0A	3378	0.097%	90.494%	B
134	01125E8071	3342	0.096%	90.590%	B
135	12315VK500	3329	0.096%	90.686%	B
136	01125E8151	3326	0.096%	90.782%	B
137	31377CD005	3302	0.095%	90.877%	B
138	54588AD00A	3208	0.092%	90.969%	B
139	40056AX57C	3175	0.091%	91.061%	B

140	0155301453	3167	0.091%	91.152%	B
141	081B42355M	3167	0.091%	91.243%	B
142	01121N8041	3092	0.089%	91.332%	B
143	081B10351A	2908	0.084%	91.416%	B
144	14064EB30A	2898	0.083%	91.499%	B
145	463560E00A	2855	0.082%	91.582%	B
146	0122300231	2848	0.082%	91.664%	B
147	544590M00E	2828	0.081%	91.745%	B
148	081B42251A	2772	0.080%	91.825%	B
149	081208201E	2770	0.080%	91.905%	B
150	01125N8061	2768	0.080%	91.985%	B
151	0155800731	2715	0.078%	92.063%	B
152	0165802121	2715	0.078%	92.141%	B
153	0155800431	2655	0.076%	92.217%	B
154	669194JA1A	2640	0.076%	92.293%	B
155	01125E8111	2624	0.076%	92.369%	B
156	0114100461	2362	0.068%	92.437%	B
157	850991MA0A	2360	0.068%	92.505%	B
158	081466205H	2290	0.066%	92.571%	B
159	0122500691	2284	0.066%	92.637%	B
160	0836041225	2260	0.065%	92.702%	B
161	01125E6041	2239	0.064%	92.766%	B
162	081A86121A	2174	0.063%	92.829%	B
163	0112107261	2168	0.062%	92.891%	B
164	14094JG30A	2110	0.061%	92.952%	B
165	0155309001	2054	0.059%	93.011%	B
166	0122500751	2052	0.059%	93.071%	B
167	089183421A	2049	0.059%	93.130%	B
168	0122100361	2029	0.058%	93.188%	B

169	01125N8021	2021	0.058%	93.246%	B
170	080B70021A	1931	0.056%	93.302%	B
171	081468121G	1922	0.055%	93.357%	B
172	01223N0011	1918	0.055%	93.412%	B
173	0165801491	1914	0.055%	93.468%	B
174	1231353F00	1850	0.053%	93.521%	B
175	13012AD210	1835	0.053%	93.574%	B
176	3978210E03	1830	0.053%	93.626%	B
177	98589JN00A	1827	0.053%	93.679%	B
178	01125N1191	1817	0.052%	93.731%	B
179	01121N8021	1781	0.051%	93.783%	B
180	0124100771	1760	0.051%	93.833%	B
181	54588JK00A	1756	0.051%	93.884%	B
182	081A06121A	1753	0.050%	93.934%	B
183	54459EN10A	1748	0.050%	93.985%	B
184	081568255N	1720	0.050%	94.034%	B
185	402244BZ0ASV	1689	0.049%	94.083%	B
186	01121N8061	1686	0.049%	94.132%	B
187	0122100381	1682	0.048%	94.180%	B
188	0112100022	1682	0.048%	94.228%	B
189	878507990A	1654	0.048%	94.276%	B
190	0143600511	1641	0.047%	94.323%	B
191	0128101431	1578	0.045%	94.369%	B
192	01125N1161	1570	0.045%	94.414%	B
193	497292J01A	1567	0.045%	94.459%	B
194	0165801511	1565	0.045%	94.504%	B
195	545592S40A	1551	0.045%	94.549%	B
196	878507990B	1550	0.045%	94.594%	B
197	54580EB70B	1546	0.045%	94.638%	B

198	140647B00A	1541	0.044%	94.682%	B
199	8689979900	1530	0.044%	94.727%	B
200	085666165A	1525	0.044%	94.770%	B
201	01141N6011	1520	0.044%	94.814%	B
202	217507990A	1520	0.044%	94.858%	B
203	01221N8011	1507	0.043%	94.901%	B
204	01125E0181	1490	0.043%	94.944%	B
205	0128100111	1472	0.042%	94.987%	B
206	11035VK50A	1464	0.042%	95.029%	C
207	081B40205M	1459	0.042%	95.071%	C
208	166668H860	1455	0.042%	95.113%	C
209	01125N1011	1448	0.042%	95.155%	C
210	081B72251A	1437	0.041%	95.196%	C
211	265572U000	1427	0.041%	95.237%	C
212	30412H1001	1386	0.040%	95.277%	C
213	904978H30A	1384	0.040%	95.317%	C
214	081B68801A	1376	0.040%	95.357%	C
215	95516JR00B	1352	0.039%	95.395%	C
216	0128100601	1350	0.039%	95.434%	C
217	2060241G0A	1339	0.039%	95.473%	C
218	0122500881	1320	0.038%	95.511%	C
219	0112106091	1310	0.038%	95.549%	C
220	678691HH2A	1309	0.038%	95.586%	C
221	41005AU00A	1281	0.037%	95.623%	C
222	200743LT0A	1268	0.037%	95.660%	C
223	14434V0301	1257	0.036%	95.696%	C
224	16439V500B	1248	0.036%	95.732%	C
225	0891426800	1241	0.036%	95.768%	C
226	934E04JE0A	1240	0.036%	95.803%	C

227	081568121E	1227	0.035%	95.839%	C
228	1102240F00	1220	0.035%	95.874%	C
229	085666122A	1200	0.035%	95.908%	C
230	0128100441	1200	0.035%	95.943%	C
231	95516EB70C	1183	0.034%	95.977%	C
232	80897AM800	1182	0.034%	96.011%	C
233	80899CA00A	1180	0.034%	96.045%	C
234	089111052G	1174	0.034%	96.079%	C
235	66820AX020	1160	0.033%	96.112%	C
236	089183401A	1148	0.033%	96.145%	C
237	371717S00A	1141	0.033%	96.178%	C
238	46271EW20A	1140	0.033%	96.211%	C
239	955164JA0AC0	1136	0.033%	96.244%	C
240	0165800673	1112	0.032%	96.276%	C
241	081686252A	1111	0.032%	96.308%	C
242	0146100871	1110	0.032%	96.340%	C
243	0146600163	1100	0.032%	96.372%	C
244	74527Q0100	1098	0.032%	96.403%	C
245	0143601631	1079	0.031%	96.434%	C
246	0165800541	1076	0.031%	96.465%	C
247	1191685E0A	1050	0.030%	96.495%	C
248	01125N2021	1047	0.030%	96.526%	C
249	4612303W1A	1037	0.030%	96.556%	C
250	544591HH0D	991	0.029%	96.584%	C
251	21079AD20A	974	0.028%	96.612%	C
252	7703041045	944	0.027%	96.639%	C
253	24220EB300	942	0.027%	96.666%	C
254	14122AD200	937	0.027%	96.693%	C
255	01125N0021	924	0.027%	96.720%	C

256	089136065A	918	0.026%	96.746%	C
257	0823382510	916	0.026%	96.773%	C
258	081B86351A	914	0.026%	96.799%	C
259	16815AW400	913	0.026%	96.825%	C
260	0143601871	912	0.026%	96.852%	C
261	01125E6091	884	0.025%	96.877%	C
262	0112103181	882	0.025%	96.903%	C
263	678692LR1A	882	0.025%	96.928%	C
264	11035EE50A	880	0.025%	96.953%	C
265	081A88161A	880	0.025%	96.979%	C
266	081B06205M	864	0.025%	97.004%	C
267	01225N2011	809	0.023%	97.027%	C
268	01121N6011	804	0.023%	97.050%	C
269	552690M00A	801	0.023%	97.073%	C
270	0128100711	800	0.023%	97.096%	C
271	0143601621	788	0.023%	97.119%	C
272	112984M411	780	0.022%	97.141%	C
273	089183441A	778	0.022%	97.164%	C
274	43222AX000	775	0.022%	97.186%	C
275	01454N5071	767	0.022%	97.208%	C
276	673N84M400	764	0.022%	97.230%	C
277	0155500931	762	0.022%	97.252%	C
278	01125N6121	762	0.022%	97.274%	C
279	0122500371	757	0.022%	97.296%	C
280	081468251G	756	0.022%	97.318%	C
281	73998ZT50A	756	0.022%	97.339%	C
282	11296AG000	747	0.022%	97.361%	C
283	16439V501B	740	0.021%	97.382%	C
284	0822661610	740	0.021%	97.404%	C

285	080A40401A	738	0.021%	97.425%	C
286	265572U001	730	0.021%	97.446%	C
287	0092651600	728	0.021%	97.467%	C
288	081B06901A	726	0.021%	97.488%	C
289	0145100841	720	0.021%	97.508%	C
290	089313041A	719	0.021%	97.529%	C
291	0112502501	717	0.021%	97.550%	C
292	13012ED010	696	0.020%	97.570%	C
293	76959ED000	686	0.020%	97.590%	C
294	955164JA0ASG	684	0.020%	97.609%	C
295	112981HC0A	679	0.020%	97.629%	C
296	11056AD200	670	0.019%	97.648%	C
297	081466125H	660	0.019%	97.667%	C
298	0155305811	660	0.019%	97.686%	C
299	085666205A	660	0.019%	97.705%	C
300	54368JP00B	653	0.019%	97.724%	C
301	0815862533	649	0.019%	97.743%	C
302	0161900011	643	0.019%	97.761%	C
303	0155500911	642	0.018%	97.780%	C
304	085666302A	642	0.018%	97.798%	C
305	089127421A	642	0.018%	97.817%	C
306	01223N2011	639	0.018%	97.835%	C
307	081568202F	638	0.018%	97.854%	C
308	54459EN00A	637	0.018%	97.872%	C
309	081B86251A	634	0.018%	97.890%	C
310	01125N6051	630	0.018%	97.908%	C
311	0112107161	621	0.018%	97.926%	C
312	32106M8000	615	0.018%	97.944%	C
313	01141N5061	612	0.018%	97.962%	C

314	16795AD20A	610	0.018%	97.979%	C
315	081108162G	608	0.018%	97.997%	C
316	081466202H	604	0.017%	98.014%	C
317	31377ED00A	604	0.017%	98.031%	C
318	402243HM0A	597	0.017%	98.049%	C
319	01125E6021	597	0.017%	98.066%	C
320	54588JP00D	591	0.017%	98.083%	C
321	0145600031	590	0.017%	98.100%	C
322	081466302G	584	0.017%	98.117%	C
323	253651VA0A	580	0.017%	98.133%	C
324	081A88162A	575	0.017%	98.150%	C
325	1406431U1A	573	0.017%	98.166%	C
326	081A86162A	570	0.016%	98.183%	C
327	16439EB31B	560	0.016%	98.199%	C
328	083205082A	558	0.016%	98.215%	C
329	206061U60B	558	0.016%	98.231%	C
330	140944P101	558	0.016%	98.247%	C
331	808740P000	553	0.016%	98.263%	C
332	081B70251A	548	0.016%	98.279%	C
333	0812061233	546	0.016%	98.295%	C
334	01125N8161	545	0.016%	98.310%	C
335	40056EN01A	544	0.016%	98.326%	C
336	01125N8051	535	0.015%	98.341%	C
337	085435125A	525	0.015%	98.357%	C
338	13012AD200	523	0.015%	98.372%	C
339	16439V500C	522	0.015%	98.387%	C
340	0812063028	522	0.015%	98.402%	C
341	01225N8051	515	0.015%	98.416%	C
342	089183442A	511	0.015%	98.431%	C

343	0146100601	510	0.015%	98.446%	C
344	8049740U0C	508	0.015%	98.461%	C
345	089186401A	501	0.014%	98.475%	C
346	01225E8011	500	0.014%	98.489%	C
347	638481HJ2A	500	0.014%	98.504%	C
348	402244BZ0AN0	493	0.014%	98.518%	C
349	01121N6041	484	0.014%	98.532%	C
350	0092310810	480	0.014%	98.546%	C
351	081A10601A	476	0.014%	98.559%	C
352	081A68161A	474	0.014%	98.573%	C
353	678691FC0A	474	0.014%	98.587%	C
354	16432VK50A	474	0.014%	98.600%	C
355	081666161A	472	0.014%	98.614%	C
356	081B42351A	470	0.014%	98.628%	C
357	081B68165M	470	0.014%	98.641%	C
358	01125N1211	462	0.013%	98.654%	C
359	402624M400	457	0.013%	98.668%	C
360	400561HA0A	455	0.013%	98.681%	C
361	98589EN00A	454	0.013%	98.694%	C
362	489354P00A	445	0.013%	98.707%	C
363	081466302H	440	0.013%	98.719%	C
364	1191685E0B	439	0.013%	98.732%	C
365	14069JD02A	436	0.013%	98.744%	C
366	080B74701A	433	0.012%	98.757%	C
367	0128101371	432	0.012%	98.769%	C
368	01125N1081	426	0.012%	98.782%	C
369	0891110537	422	0.012%	98.794%	C
370	0112503421	418	0.012%	98.806%	C
371	081588301F	413	0.012%	98.818%	C

372	0165801361	411	0.012%	98.830%	C
373	681808J000	408	0.012%	98.841%	C
374	16439V500A	405	0.012%	98.853%	C
375	01125N8151	405	0.012%	98.865%	C
376	01125N8011	402	0.012%	98.876%	C
377	95516EB70E	393	0.011%	98.888%	C
378	638465V000	387	0.011%	98.899%	C
379	0122300301	385	0.011%	98.910%	C
380	31365CA00A	384	0.011%	98.921%	C
381	081468202G	384	0.011%	98.932%	C
382	0112500661	382	0.011%	98.943%	C
383	0815861633	377	0.011%	98.954%	C
384	1443482F0A	377	0.011%	98.965%	C
385	462715V010	376	0.011%	98.975%	C
386	0854341008	374	0.011%	98.986%	C
387	1104673402	372	0.011%	98.997%	C
388	11022VK500	370	0.011%	99.008%	C
389	164328H80A	369	0.011%	99.018%	C
390	081588201E	368	0.011%	99.029%	C
391	081208201F	366	0.011%	99.039%	C
392	12315ED000	366	0.011%	99.050%	C
393	11298EN013	364	0.010%	99.060%	C
394	0155500801	360	0.010%	99.071%	C
395	6384889900	359	0.010%	99.081%	C
396	175715L30A	352	0.010%	99.091%	C
397	089213202A	343	0.010%	99.101%	C
398	462710P010	334	0.010%	99.111%	C
399	1105301M00	329	0.009%	99.120%	C
400	12309ED000	328	0.009%	99.130%	C

401	175741HJ0A	327	0.009%	99.139%	C
402	14069JD20B	326	0.009%	99.148%	C
403	544591HH1B	322	0.009%	99.158%	C
404	0143300171	316	0.009%	99.167%	C
405	081268162G	311	0.009%	99.176%	C
406	524085W90A	308	0.009%	99.185%	C
407	01121N6121	305	0.009%	99.193%	C
408	11298AX013	304	0.009%	99.202%	C
409	16439N210A	304	0.009%	99.211%	C
410	65722ED01A	304	0.009%	99.220%	C
411	497914M405	300	0.009%	99.228%	C
412	206068H30A	298	0.009%	99.237%	C
413	768820M000	282	0.008%	99.245%	C
414	16439N210D	280	0.008%	99.253%	C
415	74816AX000	280	0.008%	99.261%	C
416	081A08801A	278	0.008%	99.269%	C
417	081A66161A	276	0.008%	99.277%	C
418	4627101E01	273	0.008%	99.285%	C
419	1104658S00	268	0.008%	99.293%	C
420	085666202A	264	0.008%	99.300%	C
421	95516EB70D	261	0.008%	99.308%	C
422	081B70201A	260	0.007%	99.315%	C
423	0122300241	258	0.007%	99.323%	C
424	1643916E0A	255	0.007%	99.330%	C
425	80874AX010	254	0.007%	99.337%	C
426	0155200911	252	0.007%	99.345%	C
427	0143600631	252	0.007%	99.352%	C
428	925554JM0ASG	250	0.007%	99.359%	C
429	90457AD00A	248	0.007%	99.366%	C

430	081A10501A	243	0.007%	99.373%	C
431	0815661633	242	0.007%	99.380%	C
432	132246N20B	237	0.007%	99.387%	C
433	0155800441	237	0.007%	99.394%	C
434	13094ED000	236	0.007%	99.401%	C
435	39106ED00A	228	0.007%	99.407%	C
436	545881HA0B	227	0.007%	99.414%	C
437	21625JL00A	227	0.007%	99.420%	C
438	011380008U	227	0.007%	99.427%	C
439	0124101131	224	0.006%	99.433%	C
440	54368JP00C	223	0.006%	99.440%	C
441	3292903E00	223	0.006%	99.446%	C
442	65624V0100	216	0.006%	99.452%	C
443	808973VA0A	216	0.006%	99.459%	C
444	28945AQ000	214	0.006%	99.465%	C
445	31377JD30A	214	0.006%	99.471%	C
446	089116082H	213	0.006%	99.477%	C
447	4627101B10	209	0.006%	99.483%	C
448	11056EN200	198	0.006%	99.489%	C
449	01125N2101	193	0.006%	99.494%	C
450	01125E6121	191	0.006%	99.500%	C
451	01121N6231	190	0.005%	99.505%	C
452	01125N0121	190	0.005%	99.511%	C
453	089163421A	188	0.005%	99.516%	C
454	13012ED000	188	0.005%	99.522%	C
455	081466202G	186	0.005%	99.527%	C
456	12309EB300	183	0.005%	99.532%	C
457	17599AW40A	183	0.005%	99.538%	C
458	01125N8111	183	0.005%	99.543%	C

459	16815AW41A	180	0.005%	99.548%	C
460	0812061633	180	0.005%	99.553%	C
461	085434125A	177	0.005%	99.558%	C
462	0152100011	177	0.005%	99.563%	C
463	01125N2111	176	0.005%	99.568%	C
464	489355V10A	174	0.005%	99.573%	C
465	76881JG00A	168	0.005%	99.578%	C
466	0815663033	166	0.005%	99.583%	C
467	24220ED005	165	0.005%	99.588%	C
468	657221HJ0A	165	0.005%	99.593%	C
469	31377CD00B	165	0.005%	99.597%	C
470	37120EZ00B	164	0.005%	99.602%	C
471	0143601741	164	0.005%	99.607%	C
472	12315EE000	163	0.005%	99.612%	C
473	69143EN000	163	0.005%	99.616%	C
474	887966P000	162	0.005%	99.621%	C
475	11246CQ60A	159	0.005%	99.625%	C
476	01456N8011	158	0.005%	99.630%	C
477	8689979960	156	0.004%	99.635%	C
478	7883660U10	154	0.004%	99.639%	C
479	0112501411	151	0.004%	99.643%	C
480	46289CY000	150	0.004%	99.648%	C
481	1643942L0B	141	0.004%	99.652%	C
482	63848G5100	138	0.004%	99.656%	C
483	4627101E03	138	0.004%	99.660%	C
484	37120JD00B	133	0.004%	99.663%	C
485	14069JD20A	132	0.004%	99.667%	C
486	0815662033	131	0.004%	99.671%	C
487	01125N0091	131	0.004%	99.675%	C

488	544598H33A	130	0.004%	99.679%	C
489	0112107281	126	0.004%	99.682%	C
490	544591HA0A	126	0.004%	99.686%	C
491	805902U000	126	0.004%	99.689%	C
492	8443741L00	126	0.004%	99.693%	C
493	14416VB300	125	0.004%	99.697%	C
494	74998WE900	125	0.004%	99.700%	C
495	76848JG00A	125	0.004%	99.704%	C
496	0124101011	124	0.004%	99.707%	C
497	1756162J00	123	0.004%	99.711%	C
498	081B68301A	122	0.004%	99.714%	C
499	54459EN02D	122	0.004%	99.718%	C
500	762481TT0A	121	0.003%	99.721%	C
501	081B40201A	120	0.003%	99.725%	C
502	01121N6051	119	0.003%	99.728%	C
503	32949CD100	116	0.003%	99.732%	C
504	081A86201A	115	0.003%	99.735%	C
505	0122500521	115	0.003%	99.738%	C
506	0165802151	115	0.003%	99.742%	C
507	54459EN01B	110	0.003%	99.745%	C
508	24220R2000	110	0.003%	99.748%	C
509	623184M400	110	0.003%	99.751%	C
510	0891134000	109	0.003%	99.754%	C
511	4627117V00	108	0.003%	99.757%	C
512	31377EN20B	108	0.003%	99.761%	C
513	78836AG00A	106	0.003%	99.764%	C
514	74810JY02A	105	0.003%	99.767%	C
515	01121N8121	104	0.003%	99.770%	C
516	400730L700	102	0.003%	99.773%	C

517	825861JA3B	99	0.003%	99.775%	C
518	01121N8051	98	0.003%	99.778%	C
519	01125N1101	97	0.003%	99.781%	C
520	081844701A	97	0.003%	99.784%	C
521	432621HA1A	97	0.003%	99.787%	C
522	462711L000	96	0.003%	99.789%	C
523	01125N8081	95	0.003%	99.792%	C
524	922354M400	94	0.003%	99.795%	C
525	01125N1151	93	0.003%	99.797%	C
526	0128100431	92	0.003%	99.800%	C
527	11022AD200	92	0.003%	99.803%	C
528	01121N6021	88	0.003%	99.805%	C
529	01125N2711	86	0.002%	99.808%	C
530	1756162J10	84	0.002%	99.810%	C
531	2888950J1A	83	0.002%	99.813%	C
532	489351HA0A	83	0.002%	99.815%	C
533	01125N0031	83	0.002%	99.817%	C
534	11066AD20A	83	0.002%	99.820%	C
535	0165802213	81	0.002%	99.822%	C
536	9252038T00	81	0.002%	99.824%	C
537	2421610Y80	81	0.002%	99.827%	C
538	0155304993	80	0.002%	99.829%	C
539	081568201F	79	0.002%	99.831%	C
540	2894561Y00	79	0.002%	99.834%	C
541	657731HP0A	78	0.002%	99.836%	C
542	01125N6111	78	0.002%	99.838%	C
543	0145600721	78	0.002%	99.840%	C
544	462710L700	76	0.002%	99.843%	C
545	1643204U0A	75	0.002%	99.845%	C

546	1643217F0A	75	0.002%	99.847%	C
547	6384841B02	75	0.002%	99.849%	C
548	081B40501A	75	0.002%	99.851%	C
549	768484CE0A	72	0.002%	99.853%	C
550	01125E8091	72	0.002%	99.855%	C
551	4627150L10	72	0.002%	99.857%	C
552	31377JL00A	71	0.002%	99.859%	C
553	0112107900	70	0.002%	99.861%	C
554	089155421A	70	0.002%	99.863%	C
555	089186081A	70	0.002%	99.866%	C
556	16516CR40B	68	0.002%	99.867%	C
557	4627185F10	66	0.002%	99.869%	C
558	081B06601A	64	0.002%	99.871%	C
559	11258EL20A	64	0.002%	99.873%	C
560	46289AG000	64	0.002%	99.875%	C
561	808977J100	64	0.002%	99.877%	C
562	769593NN0A	64	0.002%	99.879%	C
563	638494N00A	64	0.002%	99.880%	C
564	8689979920	61	0.002%	99.882%	C
565	295C9JA80A	59	0.002%	99.884%	C
566	54459EN00D	59	0.002%	99.886%	C
567	54588EN00A	58	0.002%	99.887%	C
568	657738J000	57	0.002%	99.889%	C
569	081A08162A	56	0.002%	99.891%	C
570	01225N2031	55	0.002%	99.892%	C
571	54459JG01C	55	0.002%	99.894%	C
572	313771HC1A	55	0.002%	99.895%	C
573	76848AL500	54	0.002%	99.897%	C
574	462715V005	54	0.002%	99.898%	C

575	13094AD210	54	0.002%	99.900%	C
576	0165801541	54	0.002%	99.901%	C
577	74810JY01A	48	0.001%	99.903%	C
578	0155300561	48	0.001%	99.904%	C
579	01125N6071	48	0.001%	99.906%	C
580	081586252F	48	0.001%	99.907%	C
581	0113802551	47	0.001%	99.908%	C
582	081A10801A	47	0.001%	99.910%	C
583	2422079901	46	0.001%	99.911%	C
584	11258ET00B	46	0.001%	99.912%	C
585	01121N8201	44	0.001%	99.914%	C
586	474921KE0A	44	0.001%	99.915%	C
587	206065L70A	43	0.001%	99.916%	C
588	739983VA0A	42	0.001%	99.917%	C
589	089113422A	42	0.001%	99.919%	C
590	0165801531	42	0.001%	99.920%	C
591	01125N2731	41	0.001%	99.921%	C
592	623184M401	41	0.001%	99.922%	C
593	01125E2061	39	0.001%	99.923%	C
594	144345M300	38	0.001%	99.924%	C
595	081466402G	38	0.001%	99.925%	C
596	54418AX00A	37	0.001%	99.927%	C
597	165165M30A	37	0.001%	99.928%	C
598	13094AD205	37	0.001%	99.929%	C
599	01125N1051	37	0.001%	99.930%	C
600	40056JG22A	36	0.001%	99.931%	C
601	40262JA000	35	0.001%	99.932%	C
602	0155310411	35	0.001%	99.933%	C
603	0112106671	34	0.001%	99.934%	C

604	74816EN100	34	0.001%	99.935%	C
605	130121KC0A	34	0.001%	99.936%	C
606	0122300191	33	0.001%	99.937%	C
607	01121N8181	32	0.001%	99.938%	C
608	0143300181	32	0.001%	99.939%	C
609	081B70701A	31	0.001%	99.939%	C
610	68399AT400	31	0.001%	99.940%	C
611	242204JA8C	30	0.001%	99.941%	C
612	2888901G0A	30	0.001%	99.942%	C
613	081A66125M	29	0.001%	99.943%	C
614	54459JP07A	29	0.001%	99.944%	C
615	0128100573	29	0.001%	99.945%	C
616	55479JA000	29	0.001%	99.945%	C
617	31377ED00D	29	0.001%	99.946%	C
618	28945AQ010	28	0.001%	99.947%	C
619	01125N0141	28	0.001%	99.948%	C
620	55222EN00A	28	0.001%	99.949%	C
621	16439EB31A	28	0.001%	99.949%	C
622	13094EN200	28	0.001%	99.950%	C
623	91361CA000	27	0.001%	99.951%	C
624	462893U802	27	0.001%	99.952%	C
625	2894510Y00	27	0.001%	99.953%	C
626	081A68355M	27	0.001%	99.953%	C
627	01125E8021	26	0.001%	99.954%	C
628	0165802143	26	0.001%	99.955%	C
629	01125N8121	26	0.001%	99.956%	C
630	31377ED00C	26	0.001%	99.956%	C
631	081A86501A	25	0.001%	99.957%	C
632	54588ED00A	25	0.001%	99.958%	C

633	0111100182	25	0.001%	99.958%	C
634	081566162F	24	0.001%	99.959%	C
635	0891110637	24	0.001%	99.960%	C
636	54459EN00E	24	0.001%	99.961%	C
637	54459EN11B	24	0.001%	99.961%	C
638	76882EG01A	24	0.001%	99.962%	C
639	11298AD200	24	0.001%	99.963%	C
640	11298JA01D	23	0.001%	99.963%	C
641	462722S402	22	0.001%	99.964%	C
642	7481624U08	22	0.001%	99.965%	C
643	54459EW04A	22	0.001%	99.965%	C
644	768481HH0A	21	0.001%	99.966%	C
645	01121N8131	21	0.001%	99.966%	C
646	54459JP02B	21	0.001%	99.967%	C
647	46271JG00A	21	0.001%	99.968%	C
648	12309AD200	19	0.001%	99.968%	C
649	0815664028	19	0.001%	99.969%	C
650	140644P100	19	0.001%	99.969%	C
651	01121N6071	19	0.001%	99.970%	C
652	13094AD200	19	0.001%	99.970%	C
653	13224EN20B	19	0.001%	99.971%	C
654	74810JY00A	19	0.001%	99.971%	C
655	119163RC0A	19	0.001%	99.972%	C
656	55226EN10B	19	0.001%	99.973%	C
657	5526915U00	19	0.001%	99.973%	C
658	009215402A	18	0.001%	99.974%	C
659	80590CX800	18	0.001%	99.974%	C
660	080442351A	18	0.001%	99.975%	C
661	081B88251A	17	0.000%	99.975%	C

662	081466252G	17	0.000%	99.976%	C
663	544590M10E	17	0.000%	99.976%	C
664	5458831U00	16	0.000%	99.977%	C
665	11053V0700	16	0.000%	99.977%	C
666	28945CA000	16	0.000%	99.978%	C
667	11298JA01A	16	0.000%	99.978%	C
668	68956ED001	16	0.000%	99.978%	C
669	402243HM0AN0	16	0.000%	99.979%	C
670	11916EN21A	16	0.000%	99.979%	C
671	8689979910	16	0.000%	99.980%	C
672	2422020J00	15	0.000%	99.980%	C
673	123155X00A	15	0.000%	99.981%	C
674	11035AD200	15	0.000%	99.981%	C
675	16432MB40A	15	0.000%	99.982%	C
676	11298JA00E	15	0.000%	99.982%	C
677	6222861A00	15	0.000%	99.982%	C
678	54588JG00A	15	0.000%	99.983%	C
679	74849AX01A	15	0.000%	99.983%	C
680	4627166C00	14	0.000%	99.984%	C
681	40056EM06D	14	0.000%	99.984%	C
682	12315EN200	14	0.000%	99.984%	C
683	7703179006	14	0.000%	99.985%	C
684	11298AX005	14	0.000%	99.985%	C
685	7559441B00	14	0.000%	99.986%	C
686	32105C6901	13	0.000%	99.986%	C
687	206061KT0A	13	0.000%	99.986%	C
688	089111402A	13	0.000%	99.987%	C
689	54459EN10B	13	0.000%	99.987%	C
690	01223N8011	13	0.000%	99.988%	C

691	11298AX000	13	0.000%	99.988%	C
692	544591LA0C	12	0.000%	99.988%	C
693	175726FR0A	12	0.000%	99.989%	C
694	081466122H	12	0.000%	99.989%	C
695	13012CJ00A	12	0.000%	99.989%	C
696	01125N1071	11	0.000%	99.990%	C
697	2422071V00	11	0.000%	99.990%	C
698	0812061433	10	0.000%	99.990%	C
699	0122100351	10	0.000%	99.991%	C
700	081B10301A	10	0.000%	99.991%	C
701	0824383210	9	0.000%	99.991%	C
702	904991AA0A	9	0.000%	99.991%	C
703	31377EN20A	9	0.000%	99.992%	C
704	1725579910	9	0.000%	99.992%	C
705	01125N2171	9	0.000%	99.992%	C
706	400564CE1A	8	0.000%	99.992%	C
707	56280JP00A	8	0.000%	99.993%	C
708	62319AU000	8	0.000%	99.993%	C
709	01125N1111	8	0.000%	99.993%	C
710	55424AX400	8	0.000%	99.993%	C
711	112984M417	8	0.000%	99.993%	C
712	13075JD20A	8	0.000%	99.994%	C
713	0145600621	8	0.000%	99.994%	C
714	54459JV00D	8	0.000%	99.994%	C
715	55269JP00A	8	0.000%	99.994%	C
716	013070055A	8	0.000%	99.995%	C
717	081466352G	7	0.000%	99.995%	C
718	0815662028	7	0.000%	99.995%	C
719	11298JA00D	7	0.000%	99.995%	C

720	54459JP00E	7	0.000%	99.995%	C
721	0143600541	7	0.000%	99.996%	C
722	54459EN01A	6	0.000%	99.996%	C
723	0155309951	6	0.000%	99.996%	C
724	54459AX02E	6	0.000%	99.996%	C
725	081B42405M	6	0.000%	99.996%	C
726	01223N0021	6	0.000%	99.997%	C
727	31069JG20A	6	0.000%	99.997%	C
728	6691650C00	6	0.000%	99.997%	C
729	081210602E	6	0.000%	99.997%	C
730	40178JG00B	5	0.000%	99.997%	C
731	081A68901A	5	0.000%	99.997%	C
732	01141N5011	5	0.000%	99.997%	C
733	54459JN00A	5	0.000%	99.998%	C
734	081A40201A	4	0.000%	99.998%	C
735	242208U300	4	0.000%	99.998%	C
736	13012EN20A	4	0.000%	99.998%	C
737	081A68202A	4	0.000%	99.998%	C
738	850991VA0A	4	0.000%	99.998%	C
739	0122300201	4	0.000%	99.998%	C
740	54459JN00C	4	0.000%	99.998%	C
741	54459JP03A	3	0.000%	99.999%	C
742	14069JD02AN0	3	0.000%	99.999%	C
743	081B08161A	3	0.000%	99.999%	C
744	54459EN12E	3	0.000%	99.999%	C
745	01121N0041	3	0.000%	99.999%	C
746	20606D4200	3	0.000%	99.999%	C
747	233906N20B	3	0.000%	99.999%	C
748	0155304691	3	0.000%	99.999%	C

749	544591VX0A	2	0.000%	99.999%	C
750	12309EN20A	2	0.000%	99.999%	C
751	5522750Y0A	2	0.000%	99.999%	C
752	210121KC0B	2	0.000%	99.999%	C
753	46272JG01C	2	0.000%	99.999%	C
754	54459JD600	2	0.000%	99.999%	C
755	01125N1181	2	0.000%	100.000%	C
756	11298JD01B	2	0.000%	100.000%	C
757	55226JG00B	2	0.000%	100.000%	C
758	11298JN30A	2	0.000%	100.000%	C
759	01125N1201	2	0.000%	100.000%	C
760	11298JD01C	1	0.000%	100.000%	C
761	140695E50A	1	0.000%	100.000%	C
762	40178JA000	1	0.000%	100.000%	C
763	54376JA00A	1	0.000%	100.000%	C
764	175981AA0A	1	0.000%	100.000%	C
765	80899JG00A	1	0.000%	100.000%	C
766	011213TA0A	1	0.000%	100.000%	C
767	65698EQ30B	1	0.000%	100.000%	C
768	081A70202A	1	0.000%	100.000%	C

ตารางที่ 2 แสดงตำแหน่งการจัดวางวัตถุสืบปัจจุบัน มกราคม ถึง มีนาคม

ลำดับที่	รายการสินค้า	ตำแหน่งการจัดเก็บ
1	0112103181	2
2	01121N6011	2
3	01121N6051	2
4	01121N6141	2
5	01121N6211	2
6	01121N6231	2
7	01121N8021	2
8	01121N8051	2
9	01121N8111	2
10	0112501411	2
11	0112502501	2
12	0112503241	2
13	01125E6011	2
14	01125N0021	2
15	01125N1201	2
16	01125N1211	2
17	01125N6011	2
18	01125N6051	2
19	01125N8031	2
20	01125N8051	2
21	01125N8151	2
22	0113800821	2
23	0113802551	2
24	0114100461	2
25	0121100321	2
26	0122100331	2

27	0122100361	2
28	01221N8011	2
29	0122300201	2
30	0122300241	2
31	0122300301	2
32	01223N0011	2
33	0122500371	2
34	0122500691	2
35	0122500751	2
36	01225N0011	2
37	0124101011	2
38	0124101131	2
39	0128100711	2
40	0143300181	2
41	01454N5041	2
42	0145600031	2
43	0155305131	2
44	0155800401	2
45	0155800451	2
46	0165800531	2
47	0165800541	2
48	0165800551	2
49	0165800673	2
50	0165801361	2
51	0165801491	2
52	0165801511	2
53	0165802121	2
54	0165802143	2
55	0165802213	2

56	080B70021A	2
57	080B74701A	2
58	081208301E	2
59	081210602E	2
60	081466122G	2
61	081466162H	2
62	081466165G	2
63	081466165H	2
64	081466202G	2
65	081466205H	2
66	081466252G	2
67	081466352G	2
68	081468251G	2
69	0815661633	2
70	0815861633	2
71	081586252F	2
72	0815862533	2
73	081588301F	2
74	081686121A	2
75	081686161A	2
76	081686162A	2
77	081A06121A	2
78	081A08601A	2
79	081A10801A	2
80	081A66125M	2
81	081A68355M	2
82	081A68901A	2
83	081A86501A	2
84	081B06601A	2

85	081B42251A	2
86	081B42355M	2
87	081B68801A	2
88	0836041225	2
89	085435125A	2
90	0854351642	2
91	085666122A	2
92	085666162A	2
93	085666302A	2
94	089111052G	2
95	0891110537	2
96	089111081G	2
97	089111082G	2
98	089112062H	2
99	089116082H	2
100	089127421A	2
101	089136065A	2
102	089136365A	2
103	0891426800	2
104	089155421A	2
105	089163421A	2
106	089181081A	2
107	089183061A	2
108	089183062A	2
109	089183081A	2
110	089183082A	2
111	089183401A	2
112	089183421A	2
113	089183441A	2

114	089183442A	2
115	089186401A	2
116	089313041A	2
117	11258EL20A	2
118	11258ET00B	2
119	11298EN013	2
120	11298JA01A	2
121	11298JA01D	2
122	11298JN30A	2
123	140695E50A	2
124	14094JD00A	2
125	1643942L0B	2
126	16439V500A	2
127	1725579910	2
128	2060241G0A	2
129	233906N20B	2
130	2421610Y80	2
131	253651VA0A	2
132	265572U000	2
133	265572U001	2
134	2888950J1A	2
135	31377EN20A	2
136	31377EN20B	2
137	31377JD30A	2
138	371717S00A	2
139	400730L700	2
140	401781KA0A	2
141	402622Y000	2
142	402624M400	2

143	40262JA000	2
144	41005AU00A	2
145	4612303W1A	2
146	462710P010	2
147	463560E00A	2
148	497292J00A	2
149	524085W90A	2
150	54368JP00C	2
151	54376JA00A	2
152	544590M00E	2
153	54459EN00E	2
154	54459EN01A	2
155	54459EN10A	2
156	545592S40A	2
157	54588AD00A	2
158	54588ED00A	2
159	54588EN00A	2
160	54588JP00D	2
161	552690M00A	2
162	623184M400	2
163	6384889900	2
164	65624V0100	2
165	65722ED01A	2
166	678691FC0A	2
167	73998ZT50A	2
168	74527Q0100	2
169	74810JY01A	2
170	74816AL500	2
171	74849AX01A	2

172	75199AX000	2
173	768820M000	2
174	76882EG01A	2
175	76959ED000	2
176	78836AG00A	2
177	80497AX01A	2
178	80874AX000	2
179	80897AM800	2
180	8689979900	2
181	8689979910	2
182	878507990A	2
183	904973S502	2
184	904978H30A	2
185	922354M400	2
186	009215402A	1
187	0092310810	1
188	0092651600	1
189	0111100182	1
190	0112100022	1
191	0112100701	1
192	0112100772	1
193	0112106091	1
194	0112106561	1
195	0112106671	1
196	0112107161	1
197	0112107251	1
198	0112107261	1
199	0112107281	1
200	0112107900	1

201	011213TA0A	1
202	01121N0041	1
203	01121N6021	1
204	01121N6031	1
205	01121N6041	1
206	01121N6071	1
207	01121N6121	1
208	01121N6151	1
209	01121N6241	1
210	01121N8041	1
211	01121N8061	1
212	01121N8121	1
213	01121N8131	1
214	01121N8181	1
215	01121N8201	1
216	0112500661	1
217	0112503421	1
218	0112503601	1
219	01125E0181	1
220	01125E0221	1
221	01125E0271	1
222	01125E2061	1
223	01125E6021	1
224	01125E6031	1
225	01125E6041	1
226	01125E6091	1
227	01125E6121	1
228	01125E8021	1
229	01125E8031	1

230	01125E8041	1
231	01125E8051	1
232	01125E8071	1
233	01125E8091	1
234	01125E8111	1
235	01125E8151	1
236	01125N0031	1
237	01125N0091	1
238	01125N0121	1
239	01125N0141	1
240	01125N1011	1
241	01125N1041	1
242	01125N1051	1
243	01125N1071	1
244	01125N1081	1
245	01125N1101	1
246	01125N1111	1
247	01125N1151	1
248	01125N1161	1
249	01125N1181	1
250	01125N1191	1
251	01125N2021	1
252	01125N2101	1
253	01125N2111	1
254	01125N2171	1
255	01125N2711	1
256	01125N2731	1
257	01125N6021	1
258	01125N6031	1

259	01125N6061	1
260	01125N6071	1
261	01125N6111	1
262	01125N6121	1
263	01125N8011	1
264	01125N8021	1
265	01125N8041	1
266	01125N8061	1
267	01125N8081	1
268	01125N8111	1
269	01125N8121	1
270	01125N8161	1
271	01125N8171	1
272	0113600221	1
273	011380008U	1
274	01141N5011	1
275	01141N5061	1
276	01141N6011	1
277	0122100351	1
278	0122100381	1
279	01221N6011	1
280	0122300191	1
281	0122300231	1
282	01223N0021	1
283	01223N2011	1
284	01223N8011	1
285	0122500521	1
286	0122500881	1
287	01225E8011	1

288	01225N2011	1
289	01225N2031	1
290	01225N8011	1
291	01225N8031	1
292	01225N8051	1
293	0124100771	1
294	0128100111	1
295	0128100431	1
296	0128100441	1
297	0128100573	1
298	0128100601	1
299	0128100801	1
300	0128100831	1
301	0128101371	1
302	0128101431	1
303	013070055A	1
304	0143300171	1
305	0143600511	1
306	0143600541	1
307	0143600631	1
308	0143601621	1
309	0143601631	1
310	0143601741	1
311	0143601871	1
312	0145100841	1
313	0145100891	1
314	01454N5071	1
315	0145600411	1
316	0145600621	1

317	0145600721	1
318	01456N8011	1
319	0146100601	1
320	0146100871	1
321	0146600163	1
322	0146600261	1
323	0152100011	1
324	0152700021	1
325	0155200911	1
326	0155300561	1
327	0155301453	1
328	0155304691	1
329	0155304993	1
330	0155305811	1
331	0155306451	1
332	0155309001	1
333	0155309951	1
334	0155310411	1
335	0155500801	1
336	0155500911	1
337	0155500931	1
338	0155800431	1
339	0155800441	1
340	0155800521	1
341	0155800731	1
342	0161900011	1
343	0165801521	1
344	0165801531	1
345	0165801541	1

346	0165802111	1
347	0165802151	1
348	080442351A	1
349	080A40401A	1
350	080B44801A	1
351	081108162G	1
352	0812061233	1
353	0812061433	1
354	0812061628	1
355	0812061633	1
356	0812063028	1
357	081208201E	1
358	081208201F	1
359	081208252F	1
360	081268161G	1
361	081268162G	1
362	081268201H	1
363	081268202H	1
364	081466122H	1
365	081466125H	1
366	081466162G	1
367	081466202H	1
368	081466302G	1
369	081466302H	1
370	081466402G	1
371	081468121G	1
372	081468122G	1
373	081468162G	1
374	081468202G	1

375	081566162F	1
376	0815662028	1
377	0815662033	1
378	0815663033	1
379	0815664028	1
380	081568121E	1
381	081568201F	1
382	081568202F	1
383	081568255N	1
384	081570201E	1
385	0815861228	1
386	081588201E	1
387	081666161A	1
388	081686252A	1
389	081844701A	1
390	081A08162A	1
391	081A08251A	1
392	081A08801A	1
393	081A10501A	1
394	081A10601A	1
395	081A40201A	1
396	081A66121A	1
397	081A66161A	1
398	081A68161A	1
399	081A68162A	1
400	081A68201A	1
401	081A68202A	1
402	081A70202A	1
403	081A86121A	1

404	081A86162A	1
405	081A86201A	1
406	081A88161A	1
407	081A88162A	1
408	081A88201A	1
409	081A88301A	1
410	081B06205M	1
411	081B06901A	1
412	081B08161A	1
413	081B10301A	1
414	081B10351A	1
415	081B40201A	1
416	081B40205M	1
417	081B40501A	1
418	081B42351A	1
419	081B42405M	1
420	081B68165M	1
421	081B68301A	1
422	081B70201A	1
423	081B70251A	1
424	081B70701A	1
425	081B72251A	1
426	081B72252A	1
427	081B86161A	1
428	081B86201A	1
429	081B86251A	1
430	081B86351A	1
431	081B88251A	1
432	0822661610	1

433	0823382510	1
434	0824383210	1
435	0827661600	1
436	0827682000	1
437	083205082A	1
438	0854341008	1
439	085434125A	1
440	085666165A	1
441	085666202A	1
442	085666205A	1
443	089111062G	1
444	0891110637	1
445	089111402A	1
446	0891134000	1
447	089113422A	1
448	0891426600	1
449	0891464000	1
450	0891464200	1
451	089186081A	1
452	089186421A	1
453	089213202A	1
454	089671065A	1
455	1102240F00	1
456	11022AD200	1
457	11022VK500	1
458	11035AD200	1
459	11035EE50A	1
460	11035VK50A	1
461	1104658S00	1

462	1104673402	1
463	1105301M00	1
464	11053V0700	1
465	11056AD200	1
466	11056ED000	1
467	11056EN200	1
468	11066AD20A	1
469	11246CQ60A	1
470	11296AG000	1
471	112981HC0A	1
472	112984M411	1
473	112984M417	1
474	112985V101	1
475	11298AD200	1
476	11298AX000	1
477	11298AX005	1
478	11298AX013	1
479	11298EN000	1
480	11298JA00B	1
481	11298JA00D	1
482	11298JA00E	1
483	11298JD01B	1
484	11298JD01C	1
485	119163RC0A	1
486	1191685E0A	1
487	1191685E0B	1
488	11916EN21A	1
489	12309AD200	1
490	12309EB300	1

491	12309ED000	1
492	12309EN20A	1
493	1231353F00	1
494	123155X00A	1
495	12315ED000	1
496	12315ED010	1
497	12315EE000	1
498	12315EN200	1
499	12315VK500	1
500	130121KC0A	1
501	13012AD200	1
502	13012AD210	1
503	13012CJ00A	1
504	13012ED000	1
505	13012ED010	1
506	13012EN20A	1
507	13075JD20A	1
508	13094AD200	1
509	13094AD205	1
510	13094AD210	1
511	13094ED000	1
512	13094EN200	1
513	132246N20B	1
514	13224AD22B	1
515	13224EN20B	1
516	1406431U1A	1
517	140644P100	1
518	140647B00A	1
519	14064EB30A	1

520	14064JD00A	1
521	140697J50A	1
522	14069JD02A	1
523	14069JD02AN0	1
524	14069JD20A	1
525	14069JD20B	1
526	140944P101	1
527	14094JG30A	1
528	14122AD200	1
529	14416VB300	1
530	144345M300	1
531	1443482F0A	1
532	14434V0301	1
533	1643204U0A	1
534	1643217F0A	1
535	164328H80A	1
536	16432MB40A	1
537	16432VK50A	1
538	1643916E0A	1
539	1643956S0A	1
540	16439EB31A	1
541	16439EB31B	1
542	16439N210A	1
543	16439N210D	1
544	16439V500B	1
545	16439V500C	1
546	16439V501B	1
547	165165M30A	1
548	165165Y70A	1

549	16516CR40B	1
550	166668H860	1
551	16795AD20A	1
552	16815AW400	1
553	16815AW41A	1
554	1756162J00	1
555	1756162J10	1
556	175715L30A	1
557	175726FR0A	1
558	175741HJ0A	1
559	175981AA0A	1
560	17599AW40A	1
561	200743LT0A	1
562	206061KT0A	1
563	206061U60B	1
564	206065L70A	1
565	206068H30A	1
566	20606D4200	1
567	210121KC0B	1
568	21079AD20A	1
569	21625JL00A	1
570	217507990A	1
571	2422020J00	1
572	242204JA8C	1
573	2422071V00	1
574	2422079901	1
575	242208U300	1
576	24220EB300	1
577	24220ED005	1

578	24220R2000	1
579	253654GA0A	1
580	2888901G0A	1
581	2894510Y00	1
582	2894530Y10	1
583	2894561Y00	1
584	28945AQ000	1
585	28945AQ010	1
586	28945CA000	1
587	295C9JA80A	1
588	30412H1001	1
589	3100921X00	1
590	31069JG20A	1
591	31365CA00A	1
592	313770E01B	1
593	313771HC1A	1
594	31377CD005	1
595	31377CD00A	1
596	31377CD00B	1
597	31377ED00A	1
598	31377ED00B	1
599	31377ED00C	1
600	31377ED00D	1
601	31377JL00A	1
602	32105C6901	1
603	32106M8000	1
604	3292903E00	1
605	32949CD100	1
606	37120EZ00B	1

607	37120JD00B	1
608	39106ED00A	1
609	3978210E03	1
610	400561HA0A	1
611	400564CE1A	1
612	40056AX57C	1
613	40056EM06D	1
614	40056EN01A	1
615	40056JG22A	1
616	40178JA000	1
617	40178JG00B	1
618	402243HM0A	1
619	402243HM0AN0	1
620	402244BZ0A	1
621	402244BZ0AN0	1
622	402244BZ0AN1	1
623	402244BZ0ASV	1
624	41005EM10A	1
625	43222AX000	1
626	432621HA1A	1
627	4627101B10	1
628	4627101E01	1
629	4627101E03	1
630	462710L700	1
631	4627117V00	1
632	462711L000	1
633	4627150L10	1
634	462715V005	1
635	462715V010	1

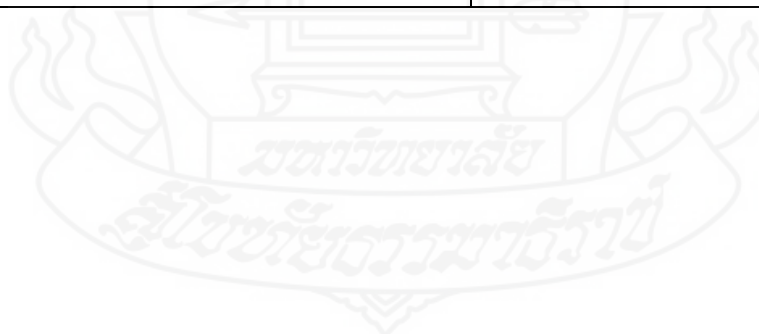
636	4627166C00	1
637	4627185F10	1
638	46271EW20A	1
639	46271JG00A	1
640	462722S402	1
641	46272JG01C	1
642	462893U802	1
643	46289AG000	1
644	46289CY000	1
645	474921KE0A	1
646	489351HA0A	1
647	489354P00A	1
648	489355V10A	1
649	497292J01A	1
650	497914M405	1
651	54368JP00B	1
652	54418AX00A	1
653	544590M10E	1
654	544591HA0A	1
655	544591HH0D	1
656	544591HH1B	1
657	544591LA0C	1
658	544591VX0A	1
659	544598H33A	1
660	54459AX02E	1
661	54459EN00A	1
662	54459EN00D	1
663	54459EN01B	1
664	54459EN02D	1

665	54459EN10B	1
666	54459EN11B	1
667	54459EN12E	1
668	54459EW04A	1
669	54459JD600	1
670	54459JG01C	1
671	54459JN00A	1
672	54459JN00C	1
673	54459JP00E	1
674	54459JP02B	1
675	54459JP03A	1
676	54459JP07A	1
677	54459JV00D	1
678	54580EB70B	1
679	545881HA0A	1
680	545881HA0B	1
681	5458831U00	1
682	54588JG00A	1
683	54588JK00A	1
684	547260W005	1
685	55222EN00A	1
686	55226EN10B	1
687	55226JG00B	1
688	5522750Y0A	1
689	5526915U00	1
690	55269JP00A	1
691	55424AX400	1
692	55479JA000	1
693	56280JP00A	1

694	6222861A00	1
695	623184M401	1
696	62319AU000	1
697	638465V000	1
698	638481HJ2A	1
699	6384841B02	1
700	63848G5100	1
701	638494N00A	1
702	65698EQ30B	1
703	657221HJ0A	1
704	657731HP0A	1
705	657738J000	1
706	66820AX020	1
707	6691650C00	1
708	669194JA1A	1
709	673N84M400	1
710	678691HH2A	1
711	678692LR1A	1
712	681808J000	1
713	68399AT400	1
714	68956ED001	1
715	69143EN000	1
716	739983VA0A	1
717	74810JY00A	1
718	74810JY02A	1
719	7481624U08	1
720	74816AX000	1
721	74816EN100	1
722	74998WE900	1

723	7559441B00	1
724	762481TT0A	1
725	768481HH0A	1
726	768484CE0A	1
727	76848AL500	1
728	76848JG00A	1
729	76881JG00A	1
730	769593NN0A	1
731	7703041045	1
732	7703179006	1
733	7883660U10	1
734	8049740U0C	1
735	80498JK10A	1
736	805902U000	1
737	80590CX800	1
738	80599AX00E	1
739	808740P000	1
740	80874AX010	1
741	808973VA0A	1
742	808977J100	1
743	80899CA00A	1
744	80899JG00A	1
745	825861JA3B	1
746	8443741L00	1
747	850991MA0A	1
748	850991VA0A	1
749	8689979920	1
750	868997992A	1
751	8689979960	1

752	878507990B	1
753	887966P000	1
754	90457AD00A	1
755	904991AA0A	1
756	91361CA000	1
757	9252038T00	1
758	925554JM0ASG	1
759	934E04JE0A	1
760	955164JA0A	1
761	955164JA0AC0	1
762	955164JA0ASG	1
763	95516EB70C	1
764	95516EB70D	1
765	95516EB70E	1
766	95516JR00B	1
767	98589EN00A	1
768	98589JN00A	1
Grand Total		953



ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลย้อนหลัง 15 เดือน รายการวัตถุดิบและตำแหน่งการจัดเก็บ

ลำดับที่	รายการวัตถุดิบ	ตำแหน่งการจัดเก็บ	จำนวนกล่องที่รับเข้า	ตำแหน่งที่ใช้ในการจัดเก็บ
1	080B44801A	01010520	19640	1
2	955164JA0A	01100317	16738	1
3	402244BZ0A	01100410	16212	1
4	081B42355M	01080220	15129	1
5	313770E01B	01100202	13900	1
6	95516JR00B	01030106	13765	1
7	547260W005	01040215	11690	1
8	54580EB70B	01020120	11017	1
9	868997992A	01020211	10244	1
10	081844701A	01020205	9817	1
11	0891464200	01100520	9815	1
12	081268201H	01040217	9596	1
13	54368JP00C	01080304	9138	1
14	081B72251A	01030509	8686	1
15	41005AU00A	01080104	8172	1
16	11056ED000	01060301	8041	1
17	112985V101	01020116	7774	1
18	400561HA0A	01010406	7768	1
19	13224AD22B	01020314	7726	1
20	081A68201A	01100111	7536	1
21	081A08601A	01020103	7437	1
22	01125E8041	01100313	7378	1
23	081B42251A	01090119	7293	1
24	31377CD00A	01020113	7268	1
25	01125N6061	01110405	7220	1

26	11056AD200	01010218	6886	1
27	081686161A	01080304	6778	1
28	081A88201A	01100115	6576	1
29	878507990A	01010403	6519	1
30	081686121A	01090406	6366	1
31	01125E8051	01100214	6283	1
32	13012AD200	01040110	6257	1
33	544591HA0A	01010101	6003	1
34	081A88301A	01100116	5925	1
35	01125E8031	01100112	5635	1
36	080B74701A	01030204	5282	1
37	0112503601	01040319	5266	1
38	01121N6141	01040313	5123	1
39	01125N8021	01080108	5104	1
40	081208252F	01030110	5042	1
41	089183401A	01030320	5001	1
42	081B72252A	01040307	4952	1
43	081268202H	01050208	4886	1
44	904973S502	01050214	4885	1
45	01121N8021	01080307	4801	1
46	01125N6011	01080414	4438	1
47	552690M00A	01080404	4329	1
48	206068H30A	01010102	4299	1
49	081570201E	01110111	4263	1
50	080B70021A	01010308	4173	1
51	80497AX01A	01090114	4171	1
52	089111082G	01040209	4134	1
53	14064EB30A	01030303	4011	1
54	80599AX00E	01080320	4003	1

55	31377ED00B	01050210	3920	1
56	544591HH0D	01010319	3867	1
57	01125N8031	01080117	3850	1
58	74810JY01A	01080402	3813	1
59	402624M400	01080313	3773	1
60	12309EB300	01010214	3769	1
61	43222AX000	01020317	3769	1
62	402244BZ0AN1	01100312	3752	1
63	402622Y000	01080205	3743	1
64	081466162H	01090520	3617	1
65	95516EB70D	01030520	3528	1
66	01125E8151	01040218	3448	1
67	1191685E0B	01040301	3375	1
68	54459EN10A	01110201	3340	1
69	01125N2021	01080204	3271	1
70	54588AD00A	01110218	3254	1
71	01121N6211	01110106	3248	1
72	0112107251	01030113	3180	1
73	089183421A	01110513	3118	1
74	545592S40A	01090101	3103	1
75	01121N6241	01080412	3085	1
76	081466122G	01090201	3085	1
77	01125N6021	01090408	3078	1
78	0155800521	01060403	3058	1
79	01125N8171	01010310	3054	1
80	14094JG30A	01030116	3033	1
81	01125N1191	01050205	2996	1
82	21079AD20A	01050202	2995	1
83	081686162A	01090111	2982	1

84	081466162G	01110304	2914	1
85	0145600411	01080201	2893	1
86	0891426600	01090205	2856	1
87	081468122G	01030101	2781	1
88	0155800731	01050520	2767	1
89	11298JA00B	01050116	2749	1
90	081A68161A	01050217	2748	1
91	01125N8161	01080116	2695	1
92	544598H33A	01040311	2643	1
93	01121N6151	01050109	2639	1
94	0121100321	01080315	2612	1
95	081466205H	01050302	2605	1
96	081268161G	01020114	2593	1
97	01225N8011	01100406	2558	1
98	081468162G	01110419	2501	1
99	081A08251A	01050112	2473	1
100	01121N8041	01110401	2472	1
101	95516EB70C	01030414	2406	1
102	11298EN013	01090419	2395	1
103	955164JA0ASG	01100208	2381	1
104	200743LT0A	01090209	2376	1
105	432621HA1A	01110417	2356	1
106	11035EE50A	01100101	2329	1
107	75199AX000	01110315	2316	1
108	489355V10A	01100304	2307	1
109	544591HH1B	01040206	2301	1
110	545881HA0B	01090504	2281	1
111	0146600261	01090317	2272	1
112	089112062H	01080505	2183	1

113	01125E6091	01020209	2178	1
114	01225N0011	01080206	2138	1
115	01125N2731	01030206	2104	1
116	0143600511	01010405	2083	1
117	0143601871	01050316	2076	1
118	463560E00A	01090115	2071	1
119	402244BZ0AN0	01100412	2048	1
120	8689979900	01110208	2046	1
121	12309ED000	01020406	2046	1
122	01125N8051	01080312	2032	1
123	089111062G	01090208	2032	1
124	01125E0221	01010315	1992	1
125	01121N8111	01090404	1979	1
126	0891464000	01100416	1977	1
127	089186421A	01090103	1962	1
128	0112100701	01010205	1957	1
129	0112500661	01010507	1953	1
130	0112106561	01050201	1952	1
131	081B86201A	01020102	1950	1
132	80498JK10A	01020404	1931	1
133	081468251G	01040402	1921	1
134	01125N1161	01020108	1911	1
135	40056AX57C	01060304	1900	1
136	081B86161A	01050215	1890	1
137	081B40205M	01020106	1879	1
138	17599AW40A	01090104	1877	1
139	401781KA0A	01010508	1877	1
140	16815AW400	01030419	1870	1
141	081A66121A	01040102	1866	1

142	0165800531	01060507	1854	1
143	54588JK00A	01090202	1824	1
144	140697J50A	01050119	1824	1
145	01223N2011	01090111	1822	1
146	11035VK50A	01100104	1807	1
147	089183081A	01090313	1761	1
148	0112103181	01080104	1748	1
149	54459EW04A	01020208	1738	1
150	0122300301	01110217	1732	1
151	01125N8151	01090418	1708	1
152	402244BZ0ASV	01100408	1696	1
153	01125E8111	01100206	1695	1
154	089136365A	01070218	1678	1
155	0112503241	01080410	1672	1
156	12315ED010	01060106	1645	1
157	01125N1081	01050401	1638	1
158	16432VK50A	01030202	1628	1
159	165165Y70A	01010104	1624	1
160	01125N2111	01030402	1614	1
161	132246N20B	01020301	1611	1
162	14122AD200	01110318	1608	1
163	081468121G	01050206	1604	1
164	081A10601A	01010207	1604	1
165	081208301E	01010210	1577	1
166	081268162G	01020515	1575	1
167	089183441A	01040220	1570	1
168	01125E6041	01010408	1568	1
169	21625JL00A	01020409	1533	1
170	11035AD200	01030111	1529	1

171	13012AD210	01020104	1507	1
172	166668H860	01030118	1500	1
173	01125E6121	01020202	1499	1
174	081B06901A	01040512	1490	1
175	41005EM10A	01010309	1489	1
176	01125E6011	01020315	1475	1
177	081B42351A	01030102	1471	1
178	01125N8041	01090510	1466	1
179	0112100772	01030215	1461	1
180	0815861228	01050403	1434	1
181	081208201E	01010107	1422	1
182	081A10801A	01020401	1411	1
183	01125N8061	01080213	1396	1
184	01125E0271	01010116	1344	1
185	0112106671	01010308	1342	1
186	0891426800	01110116	1338	1
187	081466165H	01050511	1326	1
188	54368JP00B	01020107	1314	1
189	955164JA0AC0	01100308	1302	1
190	081B86251A	01040405	1302	1
191	0161900011	01040109	1302	1
192	878507990B	01100504	1272	1
193	934E04JE0A	01050313	1254	1
194	0113600221	01070213	1245	1
195	0155500931	01060102	1225	1
196	11298AX013	01040101	1209	1
197	081A86121A	01080216	1184	1
198	081B10351A	01010509	1184	1
199	081466302G	01030410	1183	1

200	081A88161A	01050411	1181	1
201	01125E6021	01020110	1175	1
202	402243HM0A	01100306	1166	1
203	31377ED00A	01050518	1162	1
204	01221N8011	01080415	1157	1
205	14064JD00A	01030412	1152	1
206	0122300231	01080509	1150	1
207	544590M00E	01040117	1146	1
208	01125N1211	01080506	1141	1
209	081B86351A	01050514	1125	1
210	1643956S0A	01060405	1106	1
211	2060241G0A	01110420	1089	1
212	12309AD200	01020210	1070	1
213	98589JN00A	01040108	1053	1
214	40056EN01A	01100404	1050	1
215	54459EN01B	01030510	1046	1
216	081B70251A	01030518	1045	1
217	140647B00A	01030212	1039	1
218	39106ED00A	01030211	1039	1
219	14094JD00A	01090411	1032	1
220	0122300241	01110317	1024	1
221	0112107261	01090205	1013	1
222	081A10501A	01030506	999	1
223	01125N0091	01010108	996	1
224	95516EB70E	01020207	996	1
225	0112100022	01040411	991	1
226	74810JY02A	01020414	990	1
227	371717S00A	01090418	985	1
228	54588JP00D	01080210	982	1

229	01121N8121	01050516	981	1
230	089183062A	01110302	979	1
231	0143300171	01080207	966	1
232	081568202F	01050409	966	1
233	2888950J1A	01080309	955	1
234	081B70701A	01030316	953	1
235	0122100381	01110410	948	1
236	081A06121A	01090113	946	1
237	085666162A	01080211	923	1
238	0114100461	01090318	922	1
239	0145600031	01080107	910	1
240	54459EN00E	01080212	907	1
241	3100921X00	01050404	905	1
242	0145100891	01030505	904	1
243	0155800431	01060208	902	1
244	01121N6041	01010416	901	1
245	13094ED000	01010404	896	1
246	0854351642	01110310	892	1
247	081568255N	01090309	883	1
248	54459EN01A	01080508	874	1
249	089183061A	01090516	866	1
250	678692LR1A	01100503	865	1
251	37120EZ00B	01050517	864	1
252	081B06601A	01030411	858	1
253	0165802111	01070303	843	1
254	081B70201A	01100515	837	1
255	01121N6031	01080401	832	1
256	01125N2711	01080215	819	1
257	081588301F	01030103	811	1

258	01125N8121	01030512	810	1
259	089116082H	01080315	809	1
260	085666302A	01110502	802	1
261	14069JD20B	01110102	793	1
262	01125N0031	01050505	785	1
263	8049740U0C	01100105	782	1
264	089111081G	01080402	782	1
265	01125E8071	01030511	780	1
266	673N84M400	01040418	775	1
267	01125N8011	01090107	774	1
268	01121N6121	01030418	772	1
269	01125N6121	01110408	771	1
270	678691HH2A	01020109	762	1
271	0812061628	01040501	759	1
272	01125N1101	01040417	756	1
273	01125E0181	01040208	738	1
274	089155421A	01090204	736	1
275	0122500751	01110117	731	1
276	11298EN000	01010516	715	1
277	11298AD200	01040107	711	1
278	30412H1001	01050413	710	1
279	74810JY00A	01050113	709	1
280	0112503421	01080306	701	1
281	081A08801A	01030516	696	1
282	3292903E00	01020307	686	1
283	01121N8201	01010415	683	1
284	0155306451	01070118	681	1
285	089181081A	01050414	678	1
286	0122100331	01080302	674	1

287	0113800821	01070219	670	1
288	01225N2011	01100203	661	1
289	0143601631	01010411	655	1
290	089127421A	01110520	652	1
291	54459AX02E	01020215	652	1
292	081466165G	01020407	650	1
293	0815862533	01050309	644	1
294	31377CD005	01050101	637	1
295	14416VB300	01040112	637	1
296	01225N8031	01110114	614	1
297	01125N1041	01100403	610	1
298	0112107161	01040205	604	1
299	0128100831	01070214	599	1
300	11298AX000	01050501	575	1
301	01125N0021	01110105	566	1
302	01454N5041	01090507	566	1
303	01125N1011	01100403	566	1
304	489354P00A	01030118	565	1
305	081A66161A	01030308	552	1
306	55222EN00A	01050103	549	1
307	0823382510	01010304	536	1
308	13012ED000	01060307	529	1
309	0155800451	01070215	525	1
310	089313041A	01010105	515	1
311	0827661600	01050110	508	1
312	089186401A	01080101	507	1
313	089183442A	01080513	503	1
314	081A88162A	01020408	492	1
315	01456N8011	01010407	489	1

316	24220EB300	01060308	484	1
317	112981HC0A	01010220	483	1
318	081686252A	01050506	477	1
319	0155305131	01070316	475	1
320	0122500371	01110320	474	1
321	081588201E	01030312	471	1
322	01121N8051	01080111	469	1
323	011380008U	01020212	462	1
324	54459EN00A	01100303	462	1
325	0145100841	01040518	460	1
326	081568121E	01030408	454	1
327	0143601741	01040412	453	1
328	74527Q0100	01070110	450	1
329	089183082A	01110302	447	1
330	0146100601	01020510	447	1
331	31365CA00A	01100305	442	1
332	54418AX00A	01010110	434	1
333	0155800401	01070111	426	1
334	16439V500A	01070119	425	1
335	01221N6011	01080417	423	1
336	081466202G	01090512	422	1
337	11056EN200	01010110	421	1
338	497292J00A	01070116	420	1
339	98589EN00A	01040408	419	1
340	904978H30A	01080508	418	1
341	01223N0011	01090503	414	1
342	0143601621	01040502	408	1
343	01141N5061	01090116	406	1
344	400730L700	01110213	403	1

345	0155500911	01070318	401	1
346	01125N1151	01080417	396	1
347	1406431U1A	01010320	395	1
348	112984M411	01050105	393	1
349	0143600631	01040520	390	1
350	081468202G	01040518	389	1
351	081466202H	01050504	385	1
352	7703041045	01040120	384	1
353	73998ZT50A	01070101	384	1
354	081466302H	01050414	382	1
355	0112107281	01020402	382	1
356	14434V0301	01040105	380	1
357	497292J01A	01060109	379	1
358	01121N6011	01080310	379	1
359	681808J000	01060508	378	1
360	081A68901A	01010510	377	1
361	545881HA0A	01100405	377	1
362	16432MB40A	01020310	376	1
363	080A40401A	01040111	375	1
364	0812063028	01040511	374	1
365	3978210E03	01040312	373	1
366	16439V500C	01060509	372	1
367	081208201F	01050418	372	1
368	16795AD20A	01010204	372	1
369	01125N6051	01090412	369	1
370	762481TT0A	01030307	369	1
371	80874AX000	01080512	367	1
372	0128100573	01030301	362	1
373	0122100361	01090312	361	1

374	0827682000	01030408	360	1
375	1443482F0A	01050417	358	1
376	0812061233	01090113	357	1
377	0112501411	01080110	352	1
378	0815661633	01090513	352	1
379	74816AL500	01080411	348	1
380	081B68801A	01010320	347	1
381	11298AX005	01040318	345	1
382	8689979960	01030517	344	1
383	11258ET00B	01080313	340	1
384	217507990A	01060107	337	1
385	13012ED010	01060504	336	1
386	0165802213	01060510	331	1
387	0165801491	01070401	330	1
388	9252038T00	01060210	330	1
389	0165801521	01070204	330	1
390	01121N8061	01080117	329	1
391	01225N8051	01080117	323	1
392	11246CQ60A	01060113	321	1
393	01121N8181	01090414	319	1
394	4612303W1A	01070217	316	1
395	081108162G	01050509	312	1
396	0165801511	01060115	312	1
397	081B68165M	01040303	310	1
398	085666165A	01050510	309	1
399	01125N6031	01110313	306	1
400	085666205A	01030104	303	1
401	089136065A	01070508	303	1
402	90457AD00A	01020410	299	1

403	11258EL20A	01110302	299	1
404	925554JM0ASG	01100507	298	1
405	253651VA0A	01080517	296	1
406	081A86162A	01050405	293	1
407	768820M000	01070405	291	1
408	16439V500B	01060514	291	1
409	081A68162A	01030517	290	1
410	32949CD100	01050317	285	1
411	01121N6021	01040520	279	1
412	253654GA0A	01040104	277	1
413	01454N5071	01080406	269	1
414	0122500881	01100414	264	1
415	0112106091	01040406	261	1
416	544591LA0C	01090117	259	1
417	7559441B00	01060111	257	1
418	12315EE000	01060110	255	1
419	0165800541	01070501	255	1
420	144345M300	01030216	253	1
421	1643204U0A	01050504	252	1
422	01121N6231	01080111	248	1
423	1191685E0A	01040501	247	1
424	31377ED00C	01030117	243	1
425	01125E6031	01020310	242	1
426	489351HA0A	01040105	240	1
427	0815663033	01030117	238	1
428	0165800551	01070505	232	1
429	0815861633	01050106	231	1
430	01125N6111	01040404	229	1
431	13094AD200	01030203	229	1

432	140944P101	01080110	228	1
433	0836041225	01090415	228	1
434	678691FC0A	01090216	228	1
435	76959ED000	01070312	227	1
436	808740P000	01060314	226	1
437	11298JA01D	01090515	224	1
438	01125E8091	01100512	222	1
439	16439EB31B	01060306	219	1
440	0128101371	01060215	213	1
441	206061KT0A	01050104	211	1
442	206061U60B	01040505	211	1
443	313771HC1A	01010515	211	1
444	01225E8011	01050507	210	1
445	4627101B10	01060216	210	1
446	01125N8111	01040403	209	1
447	165165M30A	01030507	209	1
448	081466125H	01030112	203	1
449	081B40501A	01030403	203	1
450	80897AM800	01070419	200	1
451	0128100801	01060512	199	1
452	46289AG000	01060315	195	1
453	40056EM06D	01040111	195	1
454	24220ED005	01060511	191	1
455	295C9JA80A	01080112	190	1
456	0143300181	01090415	190	1
457	1756162J00	01040305	189	1
458	1102240F00	01040503	187	1
459	140644P100	01020501	187	1
460	0152700021	01060411	186	1

461	0155301453	01060512	186	1
462	0128100111	01060511	185	1
463	13094AD210	01050110	183	1
464	40262JA000	01080413	183	1
465	01125N2101	01090520	182	1
466	1643217F0A	01020509	181	1
467	13094AD205	01040420	179	1
468	175715L30A	01060315	178	1
469	54459EN11B	01080409	175	1
470	01125N0141	01050317	174	1
471	2422020J00	01060515	170	1
472	65722ED01A	01070311	168	1
473	16439V501B	01060213	166	1
474	462710P010	01070114	165	1
475	081568201F	01030312	164	1
476	0155305811	01050415	162	1
477	16815AW41A	01050106	161	1
478	0165802121	01070520	161	1
479	0815662033	01040508	159	1
480	01141N6011	01050502	157	1
481	497914M405	01020502	152	1
482	31377EN20A	01080404	152	1
483	081B40201A	01030401	151	1
484	0815664028	01040308	149	1
485	01121N8131	01080209	149	1
486	2421610Y80	01070320	149	1
487	5458831U00	01100413	148	1
488	0165800673	01060515	147	1
489	0155309001	01050412	147	1

490	242204JA8C	01060416	146	1
491	265572U001	01070317	145	1
492	16439EB31A	01060408	144	1
493	0165802151	01070504	141	1
494	089213202A	01030317	139	1
495	0122500691	01040517	137	1
496	0112107900	01020503	137	1
497	0122500521	01100414	137	1
498	54459EN12E	01070417	137	1
499	206065L70A	01050118	136	1
500	1105301M00	01060313	135	1
501	0146600163	01010501	134	1
502	13012CJ00A	01060209	133	1
503	0124101011	01070412	131	1
504	78836AG00A	01070411	131	1
505	01125N0121	01090112	130	1
506	01225N2031	01090307	129	1
507	66820AX020	01060213	128	1
508	669194JA1A	01090217	127	1
509	130121KC0A	01070511	126	1
510	01125N1071	01040502	126	1
511	0111100182	01010108	124	1
512	164328H80A	01040308	122	1
513	0155200911	01060414	122	1
514	12315ED000	01050502	120	1
515	16516CR40B	01110510	119	1
516	081A86201A	01040515	118	1
517	081666161A	01030508	118	1
518	085666122A	01110314	116	1

519	123155X00A	01010515	115	1
520	081B42405M	01050312	115	1
521	638465V000	01060516	113	1
522	8689979910	01080410	113	1
523	4627101E01	01060513	112	1
524	0891110537	01050506	108	1
525	2422071V00	01060312	108	1
526	28945AQ000	01070402	108	1
527	081A08162A	01050309	107	1
528	01121N6051	01080101	106	1
529	089113422A	01080112	105	1
530	265572U000	01110118	105	1
531	081B68301A	01010502	100	1
532	54459EN02D	01080412	98	1
533	081B88251A	01110509	97	1
534	01125E8021	01080515	96	1
535	083205082A	01040515	96	1
536	4627185F10	01060411	96	1
537	40178JG00B	01110203	96	1
538	16439N210A	01070413	95	1
539	0092651600	01030317	94	1
540	462715V010	01060516	92	1
541	462711L000	01060215	92	1
542	085666202A	01090315	91	1
543	0155500801	01010402	91	1
544	0128101431	01060312	91	1
545	54459EN00D	01090120	91	1
546	2422079901	01060112	90	1
547	14069JD02AN0	01100412	89	1

548	081A68355M	01050515	88	1
549	0112502501	01080109	87	1
550	0124100771	01070120	86	1
551	55226JG00B	01070420	86	1
552	54459EN10B	01070519	86	1
553	32106M8000	01040404	85	1
554	54588EN00A	01090513	85	1
555	01125N1201	01090415	84	1
556	0812061633	01020101	83	1
557	2894530Y10	01060416	83	1
558	12309EN20A	01060310	82	1
559	54588ED00A	01110219	77	1
560	768481HH0A	01060414	77	1
561	63848G5100	01060413	76	1
562	56280JP00A	01030115	76	1
563	081466402G	01050506	76	1
564	808973VA0A	01060506	75	1
565	085435125A	01090101	74	1
566	0822661610	01050502	74	1
567	1231353F00	01020501	73	1
568	462710L700	01010511	73	1
569	089671065A	01070313	72	1
570	80874AX010	01060314	72	1
571	11298JN30A	01080406	71	1
572	01125N1051	01080109	71	1
573	6384841B02	01060313	71	1
574	0165801361	01060212	71	1
575	74816EN100	01070301	70	1
576	0155800441	01060310	70	1

577	55226EN10B	01070410	69	1
578	0113802551	01080109	68	1
579	01121N0041	01080209	68	1
580	0128100441	01070211	68	1
581	54588JG00A	01080411	68	1
582	46271EW20A	01110413	67	1
583	402243HM0AN0	01100414	66	1
584	657221HJ0A	01060113	65	1
585	40056JG22A	01070210	64	1
586	1643942L0B	01060502	64	1
587	904991AA0A	01110510	63	1
588	1104658S00	01020510	63	1
589	1104673402	01050309	61	1
590	13224EN20B	01030104	61	1
591	14069JD20A	01090316	60	1
592	11022AD200	01020408	60	1
593	805902U000	01060214	60	1
594	14069JD02A	01100104	60	1
595	55424AX400	01050111	58	1
596	54459JD600	01070120	58	1
597	80899CA00A	01030117	57	1
598	081B06205M	01010105	56	1
599	31377CD00B	01030112	56	1
600	4627101E03	01060214	55	1
601	0124101131	01090307	55	1
602	4627117V00	01060113	54	1
603	11296AG000	01060316	54	1
604	085434125A	01020101	53	1
605	462715V005	01060116	53	1

606	0152100011	01040504	52	1
607	01125N1111	01040515	52	1
608	31377ED00D	01050406	52	1
609	769593NN0A	01060211	50	1
610	1643916E0A	01060414	49	1
611	657731HP0A	01060513	49	1
612	31377EN20B	01080112	49	1
613	0128100431	01070120	48	1
614	089163421A	01110402	48	1
615	638481HJ2A	01060310	48	1
616	6384889900	01070211	47	1
617	400564CE1A	01070413	47	1
618	175741HJ0A	01060214	47	1
619	01125E2061	01030217	47	1
620	76848AL500	01070211	46	1
621	544590M10E	01050513	46	1
622	524085W90A	01080517	45	1
623	089111052G	01080112	45	1
624	11298JA00D	01040212	44	1
625	119163RC0A	01100414	44	1
626	4627150L10	01060311	44	1
627	8443741L00	01060506	43	1
628	462722S402	01020509	43	1
629	54459JG01C	01070512	42	1
630	081466352G	01010407	40	1
631	850991MA0A	01060110	40	1
632	11298JA01A	01080406	39	1
633	4627166C00	01060114	39	1
634	24220R2000	01060516	38	1

635	0155300561	01060215	38	1
636	081A86501A	01050513	38	1
637	0824383210	01040308	37	1
638	54459JP03A	01050104	37	1
639	0146100871	01040104	37	1
640	0145600721	01010105	36	1
641	081A66125M	01090315	35	1
642	65624V0100	01070212	35	1
643	089186081A	01030115	34	1
644	37120JD00B	01090514	34	1
645	825861JA3B	01050406	33	1
646	922354M400	01070402	33	1
647	12315VK500	01090104	33	1
648	0812061433	01010407	32	1
649	31377JL00A	01090511	31	1
650	55479JA000	01010206	30	1
651	32105C6901	01020501	30	1
652	74849AX01A	01070408	30	1
653	11298JD01B	01080405	30	1
654	0891134000	01040404	29	1
655	74998WE900	01060410	29	1
656	01125N6071	01040308	28	1
657	0165802143	01060410	28	1
658	623184M401	01060210	28	1
659	28945AQ010	01060211	28	1
660	080442351A	01050106	28	1
661	081466252G	01090217	28	1
662	54376JA00A	01070413	27	1
663	462893U802	01060415	27	1

664	887966P000	01060112	27	1
665	0891110637	01090520	27	1
666	68399AT400	01050107	26	1
667	544591VX0A	01080101	26	1
668	12315EN200	01050106	26	1
669	54459JN00A	01040112	26	1
670	01121N6071	01080313	26	1
671	01223N0021	01100414	25	1
672	0128100711	01070311	25	1
673	01125N2171	01090112	25	1
674	7883660U10	01020101	24	1
675	74816AX000	01070510	24	1
676	11298JD01C	01110510	24	1
677	11022VK500	01030401	24	1
678	2894561Y00	01060316	23	1
679	68956ED001	01060313	23	1
680	5522750Y0A	01110119	23	1
681	76848JG00A	01070115	22	1
682	2894510Y00	01060112	22	1
683	54459JP00E	01010419	22	1
684	739983VA0A	01060410	22	1
685	081566162F	01040420	22	1
686	474921KE0A	01060411	21	1
687	40178JA000	01010520	21	1
688	0165801531	01060211	20	1
689	54459JN00C	01040515	20	1
690	76881JG00A	01070206	20	1
691	01125N1181	01040105	20	1
692	8689979920	01050406	19	1

693	0155304993	01060214	19	1
694	175726FR0A	01070420	18	1
695	54459JP07A	01020101	18	1
696	657738J000	01070512	18	1
697	089111402A	01080209	18	1
698	13012EN20A	01060110	17	1
699	01125N8081	01050312	17	1
700	175981AA0A	01050309	16	1
701	55269JP00A	01080112	16	1
702	80590CX800	01060513	16	1
703	768484CE0A	01070106	15	1
704	91361CA000	01060309	15	1
705	28945CA000	01070206	15	1
706	31377JD30A	01080115	15	1
707	140695E50A	01090112	15	1
708	1725579910	01060410	15	1
709	54459JP02B	01060216	14	1
710	0854341008	01040104	14	1
711	081B08161A	01110102	14	1
712	46289CY000	01070519	14	1
713	54459JV00D	01070220	14	1
714	13075JD20A	01080115	14	1
715	808977J100	01060114	14	1
716	242208U300	01070120	13	1
717	11298JA00E	01030417	13	1
718	69143EN000	01070420	13	1
719	5526915U00	01040508	13	1
720	0128100601	01070106	13	1
721	7703179006	01070518	13	1

722	081A40201A	01050104	12	1
723	16439N210D	01070510	12	1
724	0815662028	01030117	11	1
725	623184M400	01070513	11	1
726	76882EG01A	01060209	11	1
727	0165801541	01060105	11	1
728	0122300191	01040503	11	1
729	112984M417	01050301	11	1
730	0155310411	01060414	11	1
731	081586252F	01010105	11	1
732	233906N20B	01090517	11	1
733	0092310810	01060314	10	1
734	0155309951	01060313	10	1
735	081A68202A	01040420	9	1
736	081A70202A	01050106	9	1
737	62319AU000	01070220	9	1
738	13094EN200	01100414	9	1
739	0122300201	01090513	9	1
740	081466122H	01040420	9	1
741	0145600621	01090108	8	1
742	638494N00A	01080209	8	1
743	011213TA0A	01030515	8	1
744	11916EN21A	01020310	8	1
745	081210602E	01090315	7	1
746	31069JG20A	01070206	7	1
747	7481624U08	01070301	7	1
748	01223N8011	01080417	6	1
749	6222861A00	01070519	6	1
750	2888901G0A	01080313	5	1

751	009215402A	01090112	5	1
752	0143600541	01080209	5	1
753	11053V0700	01060209	5	1
754	008408182A	0	0	0
755	009211182A	0	0	0
756	0092143000	0	0	0
757	009214302A	0	0	0
758	0092250610	0	0	0
759	009231081A	0	0	0
760	0111100011	0	0	0
761	0111100073	0	0	0
762	0111100153	0	0	0
763	0111100223	0	0	0
764	0111100831	0	0	0
765	0111101161	0	0	0
766	0111500331	0	0	0
767	0111500561	0	0	0
768	0112100483	0	0	0
769	0112100661	0	0	0
770	0112100823	0	0	0
771	0112100993	0	0	0
772	0112101163	0	0	0
773	0112101203	0	0	0
774	0112101321	0	0	0
775	0112101403	0	0	0
776	0112101413	0	0	0
777	0112101543	0	0	0
778	0112101583	0	0	0
779	0112101601	0	0	0

780	0112101613	0	0	0
781	0112102371	0	0	0
782	0112104301	0	0	0
783	0112107091	0	0	0
784	0112500131	0	0	0
785	0112500141	0	0	0
786	0112500411	0	0	0
787	0112500543	0	0	0
788	011250058U	0	0	0
789	0112500613	0	0	0
790	0112500781	0	0	0
791	0112500841	0	0	0
792	0112501331	0	0	0
793	0112503161	0	0	0
794	0112503381	0	0	0
795	0112503491	0	0	0
796	01125E0201	0	0	0
797	01125N0101	0	0	0
798	01125N0111	0	0	0
799	01125N0161	0	0	0
800	01125N1221	0	0	0
801	0113800711	0	0	0
802	0114100411	0	0	0
803	01141N5081	0	0	0
804	0115100271	0	0	0
805	0121100281	0	0	0
806	0121100401	0	0	0
807	0122100024	0	0	0
808	0122500032	0	0	0

809	0122500062	0	0	0
810	0122500072	0	0	0
811	0122500082	0	0	0
812	0122500283	0	0	0
813	0122500941	0	0	0
814	0122700081	0	0	0
815	0123100033	0	0	0
816	0123600011	0	0	0
817	0124100491	0	0	0
818	0128100073	0	0	0
819	0128100112	0	0	0
820	0128100171	0	0	0
821	0128100243	0	0	0
822	0128100393	0	0	0
823	0128100413	0	0	0
824	0128100541	0	0	0
825	0128100591	0	0	0
826	0128101081	0	0	0
827	013070055A	0	0	0
828	0141300071	0	0	0
829	0141400041	0	0	0
830	0141400051	0	0	0
831	0143100061	0	0	0
832	0143100281	0	0	0
833	0143100343	0	0	0
834	0143100501	0	0	0
835	0143300161	0	0	0
836	0143400103	0	0	0
837	0143400111	0	0	0

838	0143400113	0	0	0
839	0143400123	0	0	0
840	0143400153	0	0	0
841	0143600291	0	0	0
842	0143600431	0	0	0
843	0143600651	0	0	0
844	0143600731	0	0	0
845	0143601841	0	0	0
846	0145100221	0	0	0
847	0145600211	0	0	0
848	0146100061	0	0	0
849	0146100161	0	0	0
850	0146100323	0	0	0
851	0146400011	0	0	0
852	0146600021	0	0	0
853	0146600022	0	0	0
854	0146600071	0	0	0
855	0146600171	0	0	0
856	0155200273	0	0	0
857	0155200321	0	0	0
858	0155200401	0	0	0
859	0155200431	0	0	0
860	0155200841	0	0	0
861	0155200951	0	0	0
862	0155200961	0	0	0
863	0155201091	0	0	0
864	0155300731	0	0	0
865	0155301155	0	0	0
866	0155301182	0	0	0

867	0155301743	0	0	0
868	0155302663	0	0	0
869	0155302741	0	0	0
870	0155302903	0	0	0
871	0155302913	0	0	0
872	0155302923	0	0	0
873	0155303233	0	0	0
874	0155303361	0	0	0
875	0155303371	0	0	0
876	0155303393	0	0	0
877	0155303981	0	0	0
878	0155304214	0	0	0
879	0155304353	0	0	0
880	0155304823	0	0	0
881	0155305321	0	0	0
882	0155305363	0	0	0
883	0155307111	0	0	0
884	0155307241	0	0	0
885	0155309591	0	0	0
886	0155309631	0	0	0
887	0155310381	0	0	0
888	0155310751	0	0	0
889	015538990A	0	0	0
890	0155500313	0	0	0
891	0155500461	0	0	0
892	0155500781	0	0	0
893	0155500811	0	0	0
894	0155500851	0	0	0
895	0155800471	0	0	0

896	0156100651	0	0	0
897	0165100293	0	0	0
898	0165800333	0	0	0
899	0165800343	0	0	0
900	0165800383	0	0	0
901	0165800561	0	0	0
902	0165801011	0	0	0
903	0165801461	0	0	0
904	080442021A	0	0	0
905	080442451A	0	0	0
906	080442651A	0	0	0
907	080444001A	0	0	0
908	080444501A	0	0	0
909	080708162A	0	0	0
910	080B70022A	0	0	0
911	080B70601A	0	0	0
912	081108122G	0	0	0
913	081108202G	0	0	0
914	081108301G	0	0	0
915	081168161H	0	0	0
916	081168162G	0	0	0
917	0812061228	0	0	0
918	081206122E	0	0	0
919	0812062028	0	0	0
920	081206202F	0	0	0
921	0812064028	0	0	0
922	081208121A	0	0	0
923	081208161E	0	0	0
924	081208251F	0	0	0

925	081208252E	0	0	0
926	081208282A	0	0	0
927	081208501F	0	0	0
928	081210251E	0	0	0
929	081240252E	0	0	0
930	081240451E	0	0	0
931	081270201E	0	0	0
932	081466205G	0	0	0
933	081466252H	0	0	0
934	081466255G	0	0	0
935	081468201G	0	0	0
936	081468302G	0	0	0
937	081468451G	0	0	0
938	0815661233	0	0	0
939	0815661628	0	0	0
940	081568251F	0	0	0
941	081568351F	0	0	0
942	081570201F	0	0	0
943	081570202F	0	0	0
944	081588161F	0	0	0
945	081588351E	0	0	0
946	081666122A	0	0	0
947	081666162A	0	0	0
948	081842351A	0	0	0
949	081A06161A	0	0	0
950	081A08201A	0	0	0
951	081A08701A	0	0	0
952	081A10901A	0	0	0
953	081A66165M	0	0	0

954	081A66251A	0	0	0
955	081A66501A	0	0	0
956	081A72001A	0	0	0
957	081A86161A	0	0	0
958	081A88501A	0	0	0
959	081B06201A	0	0	0
960	081B06251A	0	0	0
961	081B10251A	0	0	0
962	081B66165M	0	0	0
963	081B68161A	0	0	0
964	081B68201A	0	0	0
965	081B68205M	0	0	0
966	081B68701A	0	0	0
967	081B72455M	0	0	0
968	081B86401A	0	0	0
969	081B88451A	0	0	0
970	0823381810	0	0	0
971	0823382010	0	0	0
972	0823383510	0	0	0
973	0824863810	0	0	0
974	0831341625	0	0	0
975	083135125C	0	0	0
976	0834051642	0	0	0
977	0836051062	0	0	0
978	0836061426	0	0	0
979	0836361626	0	0	0
980	0836362025	0	0	0
981	083638205D	0	0	0
982	083638251D	0	0	0

983	0851052010	0	0	0
984	0851351610	0	0	0
985	0851361042	0	0	0
986	0851361210	0	0	0
987	0852052042	0	0	0
988	0854041290	0	0	0
989	085405122A	0	0	0
990	0854051608	0	0	0
991	0854061612	0	0	0
992	0854361210	0	0	0
993	0854362012	0	0	0
994	0891110410	0	0	0
995	089111081A	0	0	0
996	089112401A	0	0	0
997	089112421A	0	0	0
998	089112521A	0	0	0
999	089113401A	0	0	0
1000	089115401A	0	0	0
1001	089116081A	0	0	0
1002	089116421A	0	0	0
1003	089116421G	0	0	0
1004	089116441A	0	0	0
1005	089116481A	0	0	0
1006	089127081A	0	0	0
1007	089127401A	0	0	0
1008	089128421A	0	0	0
1009	089129401A	0	0	0
1010	089129421A	0	0	0
1011	089129441A	0	0	0

1012	089129461A	0	0	0
1013	0891420800	0	0	0
1014	089152401A	0	0	0
1015	089152421A	0	0	0
1016	089155401A	0	0	0
1017	0891860610	0	0	0
1018	089632055A	0	0	0
1019	089641055A	0	0	0
1020	100044W00D	0	0	0
1021	1102231U00	0	0	0
1022	1102231U01	0	0	0
1023	1102231U03	0	0	0
1024	1102242L02	0	0	0
1025	11022JA10A	0	0	0
1026	110232Y00A	0	0	0
1027	11035AG90A	0	0	0
1028	1105131U1A	0	0	0
1029	1105131U2A	0	0	0
1030	11066AD20A	0	0	0
1031	11298EN003	0	0	0
1032	11298JA00A	0	0	0
1033	11298JA02A	0	0	0
1034	11298JA02B	0	0	0
1035	11298VJ20A	0	0	0
1036	11298VK30A	0	0	0
1037	11298VK30B	0	0	0
1038	11298VK50A	0	0	0
1039	1139301G0A	0	0	0
1040	1139370T0A	0	0	0

1041	11716VK50A	0	0	0
1042	1171754A0A	0	0	0
1043	1171953J0A	0	0	0
1044	1183681T00	0	0	0
1045	119160M31A	0	0	0
1046	119160W00D	0	0	0
1047	119161AA0A	0	0	0
1048	1191631U0A	0	0	0
1049	1191631U0B	0	0	0
1050	119164W01C	0	0	0
1051	119165Y70A	0	0	0
1052	119168J00A	0	0	0
1053	119168J10A	0	0	0
1054	11916JA10D	0	0	0
1055	1230931U0B	0	0	0
1056	12315AD201	0	0	0
1057	12315ET000	0	0	0
1058	130126N210	0	0	0
1059	130129N00A	0	0	0
1060	1305831U01	0	0	0
1061	130754W00B	0	0	0
1062	13081BV80A	0	0	0
1063	1309431U00	0	0	0
1064	13224AL60B	0	0	0
1065	13224AL60C	0	0	0
1066	1406431U0C	0	0	0
1067	1406458Y0A	0	0	0
1068	1406931U0A	0	0	0
1069	140694W00A	0	0	0

1070	140698J100	0	0	0
1071	140699N00A	0	0	0
1072	14069EC00A	0	0	0
1073	14069VG300	0	0	0
1074	1407031U0A	0	0	0
1075	14070EA20A	0	0	0
1076	1409443U0A	0	0	0
1077	140948J110	0	0	0
1078	144168H800	0	0	0
1079	14908B5000	0	0	0
1080	16122JK20B	0	0	0
1081	164390P000	0	0	0
1082	1643940U00	0	0	0
1083	164397S01B	0	0	0
1084	16516EC00A	0	0	0
1085	17557M7300	0	0	0
1086	200748H30A	0	0	0
1087	20606D4200	0	0	0
1088	210121KC0B	0	0	0
1089	2231697E00	0	0	0
1090	2316477T0A	0	0	0
1091	2421001G0A	0	0	0
1092	24216S5800	0	0	0
1093	242200W410	0	0	0
1094	2422031G00	0	0	0
1095	242204P220	0	0	0
1096	2422079968	0	0	0
1097	242208H310	0	0	0
1098	242209Y500	0	0	0

1099	24220B954A	0	0	0
1100	24220G3100	0	0	0
1101	24220JS10A	0	0	0
1102	2434679982	0	0	0
1103	256283H00A	0	0	0
1104	256283H01A	0	0	0
1105	2894510V00	0	0	0
1106	3067801J0B	0	0	0
1107	3137712U0B	0	0	0
1108	31377JD20A	0	0	0
1109	31377JL01A	0	0	0
1110	31377JN00A	0	0	0
1111	31377JN01A	0	0	0
1112	31377JP02A	0	0	0
1113	31377JP03A	0	0	0
1114	32835CD10A	0	0	0
1115	32835CD11A	0	0	0
1116	32929WL01A	0	0	0
1117	37120C600A	0	0	0
1118	3910650W0A	0	0	0
1119	400379L60A	0	0	0
1120	400389Y06C	0	0	0
1121	40038JN00A	0	0	0
1122	40039D0100	0	0	0
1123	400561AA0A	0	0	0
1124	401897300A	0	0	0
1125	4022222001	0	0	0
1126	4022443N0A	0	0	0
1127	40262S0400	0	0	0

1128	430830W00A	0	0	0
1129	4308325W0A	0	0	0
1130	43244A080A	0	0	0
1131	43245C040A	0	0	0
1132	4627126J00	0	0	0
1133	4627150Y00	0	0	0
1134	4627155G10	0	0	0
1135	46271V5400	0	0	0
1136	4627201G00	0	0	0
1137	462722S400	0	0	0
1138	4628985E00	0	0	0
1139	46492VK00A	0	0	0
1140	485068210A	0	0	0
1141	48634JA00A	0	0	0
1142	49149VK50A	0	0	0
1143	4973830P0A	0	0	0
1144	497384W00A	0	0	0
1145	49738V500A	0	0	0
1146	5081931G01	0	0	0
1147	508994JA0A	0	0	0
1148	5116041W00	0	0	0
1149	5116141W00	0	0	0
1150	5421652G0A	0	0	0
1151	54216VL00B	0	0	0
1152	544590P00A	0	0	0
1153	544591KA0A	0	0	0
1154	54459AX00C	0	0	0
1155	545802S40A	0	0	0
1156	545881BA2A	0	0	0

1157	5472631G00	0	0	0
1158	5472631G10	0	0	0
1159	55080JP00A	0	0	0
1160	5522661L0A	0	0	0
1161	55226JA00B	0	0	0
1162	55226JA01C	0	0	0
1163	552278J00A	0	0	0
1164	638489Y000	0	0	0
1165	63848D4001	0	0	0
1166	638582S400	0	0	0
1167	654192S40A	0	0	0
1168	65698EQ30A	0	0	0
1169	6572201E00	0	0	0
1170	6691650C00	0	0	0
1171	678691HH1A	0	0	0
1172	727142S400	0	0	0
1173	739983W702	0	0	0
1174	73998JR00B	0	0	0
1175	7475948P0A	0	0	0
1176	74810JY03A	0	0	0
1177	74816JG01A	0	0	0
1178	74820S5000	0	0	0
1179	748602S610	0	0	0
1180	7684850Y00	0	0	0
1181	769883DN1B	0	0	0
1182	76988VJ200	0	0	0
1183	7703019221	0	0	0
1184	78805AA00A	0	0	0
1185	7883650J00	0	0	0

1186	79827R3000	0	0	0
1187	798321S500	0	0	0
1188	798412S400	0	0	0
1189	798422S400	0	0	0
1190	805903S800	0	0	0
1191	808742S400	0	0	0
1192	808742S410	0	0	0
1193	808743U000	0	0	0
1194	8087456A00	0	0	0
1195	8087461U00	0	0	0
1196	87649CD000	0	0	0
1197	878502S40A	0	0	0
1198	87850VK00A	0	0	0
1199	878579Y00A	0	0	0
1200	9046801G0A	0	0	0
1201	938062S70A	0	0	0
1202	9383255G00	0	0	0
1203	93844B9700	0	0	0
1204	9389415G00	0	0	0
1205	9389515G00	0	0	0
1206	95516EB70A	0	0	0
1207	95517VJ20A	0	0	0
1208	955262S40A	0	0	0
1209	955372S40A	0	0	0
1210	955372S70A	0	0	0
1211	955472S70A	0	0	0
1212	96232AA000	0	0	0
1213	96706P0105	0	0	0

ตารางที่ 4 ระยะพิกัด ตำแหน่งนำวัตถุคิบบอกจากคลังสินค้าถึงช่องเก็บสินค้า

ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 1	ตำแหน่งแถวที่ 2	ระยะพิกัด(เมตร)
X-26,Y18.8,Z0	01010101	01020101	X-26,Y15.8,Z0
X-27,Y18.8,Z0	01010102	01020102	X-27,Y15.8,Z0
X-28,Y18.8,Z0	01010103	01020103	X-28,Y15.8,Z0
X-29,Y18.8,Z0	01010104	01020104	X-29,Y15.8,Z0
X-30,Y18.8,Z0	01010105	01020105	X-30,Y15.8,Z0
X-31,Y18.8,Z0	01010106	01020106	X-31,Y15.8,Z0
X-32,Y18.8,Z0	01010107	01020107	X-32,Y15.8,Z0
X-33,Y18.8,Z0	01010108	01020108	X-33,Y15.8,Z0
X-34,Y18.8,Z0	01010109	01020109	X-34,Y15.8,Z0
X-35,Y18.8,Z0	01010110	01020110	X-35,Y15.8,Z0
X-36,Y18.8,Z0	01010111	01020111	X-36,Y15.8,Z0
X-37,Y18.8,Z0	01010112	01020112	X-37,Y15.8,Z0
X-38,Y18.8,Z0	01010113	01020113	X-38,Y15.8,Z0
X-39,Y18.8,Z0	01010114	01020114	X-39,Y15.8,Z0
X-40,Y18.8,Z0	01010115	01020115	X-40,Y15.8,Z0
X-41,Y18.8,Z0	01010116	01020116	X-41,Y15.8,Z0
X-42,Y18.8,Z0	01010117	01020117	X-42,Y15.8,Z0
X-43,Y18.8,Z0	01010118	01020118	X-43,Y15.8,Z0
X-44,Y18.8,Z0	01010119	01020119	X-44,Y15.8,Z0

X-45,Y18.8,Z0	01010120	01020120	X-45,Y15.8,Z0
X-26,Y18.8,Z1.2	01010201	01020201	X-26,Y15.8,Z1.2
X-27,Y18.8,Z1.2	01010202	01020202	X-27,Y15.8,Z1.2
X-28,Y18.8,Z1.2	01010203	01020203	X-28,Y15.8,Z1.2
X-29,Y18.8,Z1.2	01010204	01020204	X-29,Y15.8,Z1.2
X-30,Y18.8,Z1.2	01010205	01020205	X-30,Y15.8,Z1.2
X-31,Y18.8,Z1.2	01010206	01020206	X-31,Y15.8,Z1.2
X-32,Y18.8,Z1.2	01010207	01020207	X-32,Y15.8,Z1.2
X-33,Y18.8,Z1.2	01010208	01020208	X-33,Y15.8,Z1.2
X-34,Y18.8,Z1.2	01010209	01020209	X-34,Y15.8,Z1.2
X-35,Y18.8,Z1.2	01010210	01020210	X-35,Y15.8,Z1.2
X-36,Y18.8,Z1.2	01010211	01020211	X-36,Y15.8,Z1.2
X-37,Y18.8,Z1.2	01010212	01020212	X-37,Y15.8,Z1.2
X-38,Y18.8,Z1.2	01010213	01020213	X-38,Y15.8,Z1.2
X-39,Y18.8,Z1.2	01010214	01020214	X-39,Y15.8,Z1.2
X-40,Y18.8,Z1.2	01010215	01020215	X-40,Y15.8,Z1.2
X-41,Y18.8,Z1.2	01010216	01020216	X-41,Y15.8,Z1.2
X-42,Y18.8,Z1.2	01010217	01020217	X-42,Y15.8,Z1.2
X-43,Y18.8,Z1.2	01010218	01020218	X-43,Y15.8,Z1.2
X-44,Y18.8,Z1.2	01010219	01020219	X-44,Y15.8,Z1.2
X-45,Y18.8,Z1.2	01010220	01020220	X-45,Y15.8,Z1.2
X-26,Y18.8,Z2.1	01010301	01020301	X-26,Y15.8,Z2.1
X-27,Y18.8,Z2.1	01010302	01020302	X-27,Y15.8,Z2.1
X-28,Y18.8,Z2.1	01010303	01020303	X-28,Y15.8,Z2.1
X-29,Y18.8,Z2.1	01010304	01020304	X-29,Y15.8,Z2.1
X-30,Y18.8,Z2.1	01010305	01020305	X-30,Y15.8,Z2.1
X-31,Y18.8,Z2.1	01010306	01020306	X-31,Y15.8,Z2.1
X-32,Y18.8,Z2.1	01010307	01020307	X-32,Y15.8,Z2.1
X-33,Y18.8,Z2.1	01010308	01020308	X-33,Y15.8,Z2.1

X-34,Y18.8,Z2.1	01010309	01020309	X-34,Y15.8,Z2.1
X-35,Y18.8,Z2.1	01010310	01020310	X-35,Y15.8,Z2.1
X-36,Y18.8,Z2.1	01010311	01020311	X-36,Y15.8,Z2.1
X-37,Y18.8,Z2.1	01010312	01020312	X-37,Y15.8,Z2.1
X-38,Y18.8,Z2.1	01010313	01020313	X-38,Y15.8,Z2.1
X-39,Y18.8,Z2.1	01010314	01020314	X-39,Y15.8,Z2.1
X-40,Y18.8,Z2.1	01010315	01020315	X-40,Y15.8,Z2.1
X-41,Y18.8,Z2.1	01010316	01020316	X-41,Y15.8,Z2.1
X-42,Y18.8,Z2.1	01010317	01020317	X-42,Y15.8,Z2.1
X-43,Y18.8,Z2.1	01010318	01020318	X-43,Y15.8,Z2.1
X-44,Y18.8,Z2.1	01010319	01020319	X-44,Y15.8,Z2.1
X-45,Y18.8,Z2.1	01010320	01020320	X-45,Y15.8,Z2.1
X-26,Y18.8,Z3	01010401	01020401	X-26,Y15.8,Z3
X-27,Y18.8,Z3	01010402	01020402	X-27,Y15.8,Z3
X-28,Y18.8,Z3	01010403	01020403	X-28,Y15.8,Z3
X-29,Y18.8,Z3	01010404	01020404	X-29,Y15.8,Z3
X-30,Y18.8,Z3	01010405	01020405	X-30,Y15.8,Z3
X-31,Y18.8,Z3	01010406	01020406	X-31,Y15.8,Z3
X-32,Y18.8,Z3	01010407	01020407	X-32,Y15.8,Z3
X-33,Y18.8,Z3	01010408	01020408	X-33,Y15.8,Z3
X-34,Y18.8,Z3	01010409	01020409	X-34,Y15.8,Z3
X-35,Y18.8,Z3	01010410	01020410	X-35,Y15.8,Z3
X-36,Y18.8,Z3	01010411	01020411	X-36,Y15.8,Z3
X-37,Y18.8,Z3	01010412	01020412	X-37,Y15.8,Z3
X-38,Y18.8,Z3	01010413	01020413	X-38,Y15.8,Z3
X-39,Y18.8,Z3	01010414	01020414	X-39,Y15.8,Z3
X-40,Y18.8,Z3	01010415	01020415	X-40,Y15.8,Z3
X-41,Y18.8,Z3	01010416	01020416	X-41,Y15.8,Z3
X-42,Y18.8,Z3	01010417	01020417	X-42,Y15.8,Z3

X-43,Y18.8,Z3	01010418	01020418	X-43,Y15.8,Z3
X-44,Y18.8,Z3	01010419	01020419	X-44,Y15.8,Z3
X-45,Y18.8,Z3	01010420	01020420	X-45,Y15.8,Z3
X-26,Y18.8,Z3.9	01010501	01020501	X-26,Y15.8,Z3.9
X-27,Y18.8,Z3.9	01010502	01020502	X-27,Y15.8,Z3.9
X-28,Y18.8,Z3.9	01010503	01020503	X-28,Y15.8,Z3.9
X-29,Y18.8,Z3.9	01010504	01020504	X-29,Y15.8,Z3.9
X-30,Y18.8,Z3.9	01010505	01020505	X-30,Y15.8,Z3.9
X-31,Y18.8,Z3.9	01010506	01020506	X-31,Y15.8,Z3.9
X-32,Y18.8,Z3.9	01010507	01020507	X-32,Y15.8,Z3.9
X-33,Y18.8,Z3.9	01010508	01020508	X-33,Y15.8,Z3.9
X-34,Y18.8,Z3.9	01010509	01020509	X-34,Y15.8,Z3.9
X-35,Y18.8,Z3.9	01010510	01020510	X-35,Y15.8,Z3.9
X-36,Y18.8,Z3.9	01010511	01020511	X-36,Y15.8,Z3.9
X-37,Y18.8,Z3.9	01010512	01020512	X-37,Y15.8,Z3.9
X-38,Y18.8,Z3.9	01010513	01020513	X-38,Y15.8,Z3.9
X-39,Y18.8,Z3.9	01010514	01020514	X-39,Y15.8,Z3.9
X-40,Y18.8,Z3.9	01010515	01020515	X-40,Y15.8,Z3.9
X-41,Y18.8,Z3.9	01010516	01020516	X-41,Y15.8,Z3.9
X-42,Y18.8,Z3.9	01010517	01020517	X-42,Y15.8,Z3.9
X-43,Y18.8,Z3.9	01010518	01020518	X-43,Y15.8,Z3.9
X-44,Y18.8,Z3.9	01010519	01020519	X-44,Y15.8,Z3.9
X-45,Y18.8,Z3.9	01010520	01020520	X-45,Y15.8,Z3.9
ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 3	ตำแหน่งแถวที่ 4	ระยะพิกัด(เมตร)
X-26,Y12.8,Z0	01030101	01040101	X-26,Y9.8,Z0
X-27,Y12.8,Z0	01030102	01040102	X-27,Y9.8,Z0
X-28,Y12.8,Z0	01030103	01040103	X-28,Y9.8,Z0
X-29,Y12.8,Z0	01030104	01040104	X-29,Y9.8,Z0
X-30,Y12.8,Z0	01030105	01040105	X-30,Y9.8,Z0

X-31,Y12.8,Z0	01030106	01040106	X-31,Y9.8,Z0
X-32,Y12.8,Z0	01030107	01040107	X-32,Y9.8,Z0
X-33,Y12.8,Z0	01030108	01040108	X-33,Y9.8,Z0
X-34,Y12.8,Z0	01030109	01040109	X-34,Y9.8,Z0
X-35,Y12.8,Z0	01030110	01040110	X-35,Y9.8,Z0
X-36,Y12.8,Z0	01030111	01040111	X-36,Y9.8,Z0
X-37,Y12.8,Z0	01030112	01040112	X-37,Y9.8,Z0
X-38,Y12.8,Z0	01030113	01040113	X-38,Y9.8,Z0
X-39,Y12.8,Z0	01030114	01040114	X-39,Y9.8,Z0
X-40,Y12.8,Z0	01030115	01040115	X-40,Y9.8,Z0
X-41,Y12.8,Z0	01030116	01040116	X-41,Y9.8,Z0
X-42,Y12.8,Z0	01030117	01040117	X-42,Y9.8,Z0
X-43,Y12.8,Z0	01030118	01040118	X-43,Y9.8,Z0
X-44,Y12.8,Z0	01030119	01040119	X-44,Y9.8,Z0
X-45,Y12.8,Z0	01030120	01040120	X-45,Y9.8,Z0
X-26,Y12.8,Z1.2	01030201	01040201	X-26,Y9.8,Z1.2
X-27,Y12.8,Z1.2	01030202	01040202	X-27,Y9.8,Z1.2
X-28,Y12.8,Z1.2	01030203	01040203	X-28,Y9.8,Z1.2
X-29,Y12.8,Z1.2	01030204	01040204	X-29,Y9.8,Z1.2
X-30,Y12.8,Z1.2	01030205	01040205	X-30,Y9.8,Z1.2
X-31,Y12.8,Z1.2	01030206	01040206	X-31,Y9.8,Z1.2
X-32,Y12.8,Z1.2	01030207	01040207	X-32,Y9.8,Z1.2
X-33,Y12.8,Z1.2	01030208	01040208	X-33,Y9.8,Z1.2
X-34,Y12.8,Z1.2	01030209	01040209	X-34,Y9.8,Z1.2
X-35,Y12.8,Z1.2	01030210	01040210	X-35,Y9.8,Z1.2
X-36,Y12.8,Z1.2	01030211	01040211	X-36,Y9.8,Z1.2
X-37,Y12.8,Z1.2	01030212	01040212	X-37,Y9.8,Z1.2
X-38,Y12.8,Z1.2	01030213	01040213	X-38,Y9.8,Z1.2
X-39,Y12.8,Z1.2	01030214	01040214	X-39,Y9.8,Z1.2

X-40,Y12.8,Z1.2	01030215	01040215	X-40,Y9.8,Z1.2
X-41,Y12.8,Z1.2	01030216	01040216	X-41,Y9.8,Z1.2
X-42,Y12.8,Z1.2	01030217	01040217	X-42,Y9.8,Z1.2
X-43,Y12.8,Z1.2	01030218	01040218	X-43,Y9.8,Z1.2
X-44,Y12.8,Z1.2	01030219	01040219	X-44,Y9.8,Z1.2
X-45,Y12.8,Z1.2	01030220	01040220	X-45,Y9.8,Z1.2
X-26,Y12.8,Z2.1	01030301	01040301	X-26,Y9.8,Z2.1
X-27,Y12.8,Z2.1	01030302	01040302	X-27,Y9.8,Z2.1
X-28,Y12.8,Z2.1	01030303	01040303	X-28,Y9.8,Z2.1
X-29,Y12.8,Z2.1	01030304	01040304	X-29,Y9.8,Z2.1
X-30,Y12.8,Z2.1	01030305	01040305	X-30,Y9.8,Z2.1
X-31,Y12.8,Z2.1	01030306	01040306	X-31,Y9.8,Z2.1
X-32,Y12.8,Z2.1	01030307	01040307	X-32,Y9.8,Z2.1
X-33,Y12.8,Z2.1	01030308	01040308	X-33,Y9.8,Z2.1
X-34,Y12.8,Z2.1	01030309	01040309	X-34,Y9.8,Z2.1
X-35,Y12.8,Z2.1	01030310	01040310	X-35,Y9.8,Z2.1
X-36,Y12.8,Z2.1	01030311	01040311	X-36,Y9.8,Z2.1
X-37,Y12.8,Z2.1	01030312	01040312	X-37,Y9.8,Z2.1
X-38,Y12.8,Z2.1	01030313	01040313	X-38,Y9.8,Z2.1
X-39,Y12.8,Z2.1	01030314	01040314	X-39,Y9.8,Z2.1
X-40,Y12.8,Z2.1	01030315	01040315	X-40,Y9.8,Z2.1
X-41,Y12.8,Z2.1	01030316	01040316	X-41,Y9.8,Z2.1
X-42,Y12.8,Z2.1	01030317	01040317	X-42,Y9.8,Z2.1
X-43,Y12.8,Z2.1	01030318	01040318	X-43,Y9.8,Z2.1
X-44,Y12.8,Z2.1	01030319	01040319	X-44,Y9.8,Z2.1
X-45,Y12.8,Z2.1	01030320	01040320	X-45,Y9.8,Z2.1
X-26,Y12.8,Z3	01030401	01040401	X-26,Y9.8,Z3
X-27,Y12.8,Z3	01030402	01040402	X-27,Y9.8,Z3
X-28,Y12.8,Z3	01030403	01040403	X-28,Y9.8,Z3

X-29,Y12.8,Z3	01030404	01040404	X-29,Y9.8,Z3
X-30,Y12.8,Z3	01030405	01040405	X-30,Y9.8,Z3
X-31,Y12.8,Z3	01030406	01040406	X-31,Y9.8,Z3
X-32,Y12.8,Z3	01030407	01040407	X-32,Y9.8,Z3
X-33,Y12.8,Z3	01030408	01040408	X-33,Y9.8,Z3
X-34,Y12.8,Z3	01030409	01040409	X-34,Y9.8,Z3
X-35,Y12.8,Z3	01030410	01040410	X-35,Y9.8,Z3
X-36,Y12.8,Z3	01030411	01040411	X-36,Y9.8,Z3
X-37,Y12.8,Z3	01030412	01040412	X-37,Y9.8,Z3
X-38,Y12.8,Z3	01030413	01040413	X-38,Y9.8,Z3
X-39,Y12.8,Z3	01030414	01040414	X-39,Y9.8,Z3
X-40,Y12.8,Z3	01030415	01040415	X-40,Y9.8,Z3
X-41,Y12.8,Z3	01030416	01040416	X-41,Y9.8,Z3
X-42,Y12.8,Z3	01030417	01040417	X-42,Y9.8,Z3
X-43,Y12.8,Z3	01030418	01040418	X-43,Y9.8,Z3
X-44,Y12.8,Z3	01030419	01040419	X-44,Y9.8,Z3
X-45,Y12.8,Z3	01030420	01040420	X-45,Y9.8,Z3
X-26,Y12.8,Z3.9	01030501	01040501	X-26,Y9.8,Z3.9
X-27,Y12.8,Z3.9	01030502	01040502	X-27,Y9.8,Z3.9
X-28,Y12.8,Z3.9	01030503	01040503	X-28,Y9.8,Z3.9
X-29,Y12.8,Z3.9	01030504	01040504	X-29,Y9.8,Z3.9
X-30,Y12.8,Z3.9	01030505	01040505	X-30,Y9.8,Z3.9
X-31,Y12.8,Z3.9	01030506	01040506	X-31,Y9.8,Z3.9
X-32,Y12.8,Z3.9	01030507	01040507	X-32,Y9.8,Z3.9
X-33,Y12.8,Z3.9	01030508	01040508	X-33,Y9.8,Z3.9
X-34,Y12.8,Z3.9	01030509	01040509	X-34,Y9.8,Z3.9
X-35,Y12.8,Z3.9	01030510	01040510	X-35,Y9.8,Z3.9
X-36,Y12.8,Z3.9	01030511	01040511	X-36,Y9.8,Z3.9
X-37,Y12.8,Z3.9	01030512	01040512	X-37,Y9.8,Z3.9

X-38,Y12.8,Z3.9	01030513	01040513	X-38,Y9.8,Z3.9
X-39,Y12.8,Z3.9	01030514	01040514	X-39,Y9.8,Z3.9
X-40,Y12.8,Z3.9	01030515	01040515	X-40,Y9.8,Z3.9
X-41,Y12.8,Z3.9	01030516	01040516	X-41,Y9.8,Z3.9
X-42,Y12.8,Z3.9	01030517	01040517	X-42,Y9.8,Z3.9
X-43,Y12.8,Z3.9	01030518	01040518	X-43,Y9.8,Z3.9
X-44,Y12.8,Z3.9	01030519	01040519	X-44,Y9.8,Z3.9
X-45,Y12.8,Z3.9	01030520	01040520	X-45,Y9.8,Z3.9
ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 5	ตำแหน่งแถวที่ 6	ระยะพิกัด(เมตร)
X-26,Y6.8,Z0	01050101	01060101	X-26,Y3.8,Z0
X-27,Y6.8,Z0	01050102	01060102	X-27,Y3.8,Z0
X-28,Y6.8,Z0	01050103	01060103	X-28,Y3.8,Z0
X-29,Y6.8,Z0	01050104	01060104	X-29,Y3.8,Z0
X-30,Y6.8,Z0	01050105	01060105	X-30,Y3.8,Z0
X-31,Y6.8,Z0	01050106	01060106	X-31,Y3.8,Z0
X-32,Y6.8,Z0	01050107	01060107	X-32,Y3.8,Z0
X-33,Y6.8,Z0	01050108	01060108	X-33,Y3.8,Z0
X-34,Y6.8,Z0	01050109	01060109	X-34,Y3.8,Z0
X-35,Y6.8,Z0	01050110	01060110	X-35,Y3.8,Z0
X-36,Y6.8,Z0	01050111	01060111	X-36,Y3.8,Z0
X-37,Y6.8,Z0	01050112	01060112	X-37,Y3.8,Z0
X-38,Y6.8,Z0	01050113	01060113	X-38,Y3.8,Z0
X-39,Y6.8,Z0	01050114	01060114	X-39,Y3.8,Z0
X-40,Y6.8,Z0	01050115	01060115	X-40,Y3.8,Z0
X-41,Y6.8,Z0	01050116	01060116	X-41,Y3.8,Z0
X-42,Y6.8,Z0	01050117	01060117	X-42,Y3.8,Z0
X-43,Y6.8,Z0	01050118	01060118	X-43,Y3.8,Z0
X-44,Y6.8,Z0	01050119	01060119	X-44,Y3.8,Z0
X-45,Y6.8,Z0	01050120	01060120	X-45,Y3.8,Z0

X-26,Y6.8,Z1.2	01050201	01060201	X-26,Y3.8,Z1.2
X-27,Y6.8,Z1.2	01050202	01060202	X-27,Y3.8,Z1.2
X-28,Y6.8,Z1.2	01050203	01060203	X-28,Y3.8,Z1.2
X-29,Y6.8,Z1.2	01050204	01060204	X-29,Y3.8,Z1.2
X-30,Y6.8,Z1.2	01050205	01060205	X-30,Y3.8,Z1.2
X-31,Y6.8,Z1.2	01050206	01060206	X-31,Y3.8,Z1.2
X-32,Y6.8,Z1.2	01050207	01060207	X-32,Y3.8,Z1.2
X-33,Y6.8,Z1.2	01050208	01060208	X-33,Y3.8,Z1.2
X-34,Y6.8,Z1.2	01050209	01060209	X-34,Y3.8,Z1.2
X-35,Y6.8,Z1.2	01050210	01060210	X-35,Y3.8,Z1.2
X-36,Y6.8,Z1.2	01050211	01060211	X-36,Y3.8,Z1.2
X-37,Y6.8,Z1.2	01050212	01060212	X-37,Y3.8,Z1.2
X-38,Y6.8,Z1.2	01050213	01060213	X-38,Y3.8,Z1.2
X-39,Y6.8,Z1.2	01050214	01060214	X-39,Y3.8,Z1.2
X-40,Y6.8,Z1.2	01050215	01060215	X-40,Y3.8,Z1.2
X-41,Y6.8,Z1.2	01050216	01060216	X-41,Y3.8,Z1.2
X-42,Y6.8,Z1.2	01050217	01060217	X-42,Y3.8,Z1.2
X-43,Y6.8,Z1.2	01050218	01060218	X-43,Y3.8,Z1.2
X-44,Y6.8,Z1.2	01050219	01060219	X-44,Y3.8,Z1.2
X-45,Y6.8,Z1.2	01050220	01060220	X-45,Y3.8,Z1.2
X-26,Y6.8,Z2.1	01050301	01060301	X-26,Y3.8,Z2.1
X-27,Y6.8,Z2.1	01050302	01060302	X-27,Y3.8,Z2.1
X-28,Y6.8,Z2.1	01050303	01060303	X-28,Y3.8,Z2.1
X-29,Y6.8,Z2.1	01050304	01060304	X-29,Y3.8,Z2.1
X-30,Y6.8,Z2.1	01050305	01060305	X-30,Y3.8,Z2.1
X-31,Y6.8,Z2.1	01050306	01060306	X-31,Y3.8,Z2.1
X-32,Y6.8,Z2.1	01050307	01060307	X-32,Y3.8,Z2.1
X-33,Y6.8,Z2.1	01050308	01060308	X-33,Y3.8,Z2.1
X-34,Y6.8,Z2.1	01050309	01060309	X-34,Y3.8,Z2.1

X-35,Y6.8,Z2.1	01050310	01060310	X-35,Y3.8,Z2.1
X-36,Y6.8,Z2.1	01050311	01060311	X-36,Y3.8,Z2.1
X-37,Y6.8,Z2.1	01050312	01060312	X-37,Y3.8,Z2.1
X-38,Y6.8,Z2.1	01050313	01060313	X-38,Y3.8,Z2.1
X-39,Y6.8,Z2.1	01050314	01060314	X-39,Y3.8,Z2.1
X-40,Y6.8,Z2.1	01050315	01060315	X-40,Y3.8,Z2.1
X-41,Y6.8,Z2.1	01050316	01060316	X-41,Y3.8,Z2.1
X-42,Y6.8,Z2.1	01050317	01060317	X-42,Y3.8,Z2.1
X-43,Y6.8,Z2.1	01050318	01060318	X-43,Y3.8,Z2.1
X-44,Y6.8,Z2.1	01050319	01060319	X-44,Y3.8,Z2.1
X-45,Y6.8,Z2.1	01050320	01060320	X-45,Y3.8,Z2.1
X-26,Y6.8,Z3	01050401	01060401	X-26,Y3.8,Z3
X-27,Y6.8,Z3	01050402	01060402	X-27,Y3.8,Z3
X-28,Y6.8,Z3	01050403	01060403	X-28,Y3.8,Z3
X-29,Y6.8,Z3	01050404	01060404	X-29,Y3.8,Z3
X-30,Y6.8,Z3	01050405	01060405	X-30,Y3.8,Z3
X-31,Y6.8,Z3	01050406	01060406	X-31,Y3.8,Z3
X-32,Y6.8,Z3	01050407	01060407	X-32,Y3.8,Z3
X-33,Y6.8,Z3	01050408	01060408	X-33,Y3.8,Z3
X-34,Y6.8,Z3	01050409	01060409	X-34,Y3.8,Z3
X-35,Y6.8,Z3	01050410	01060410	X-35,Y3.8,Z3
X-36,Y6.8,Z3	01050411	01060411	X-36,Y3.8,Z3
X-37,Y6.8,Z3	01050412	01060412	X-37,Y3.8,Z3
X-38,Y6.8,Z3	01050413	01060413	X-38,Y3.8,Z3
X-39,Y6.8,Z3	01050414	01060414	X-39,Y3.8,Z3
X-40,Y6.8,Z3	01050415	01060415	X-40,Y3.8,Z3
X-41,Y6.8,Z3	01050416	01060416	X-41,Y3.8,Z3
X-42,Y6.8,Z3	01050417	01060417	X-42,Y3.8,Z3
X-43,Y6.8,Z3	01050418	01060418	X-43,Y3.8,Z3

X-44,Y6.8,Z3	01050419	01060419	X-44,Y3.8,Z3
X-45,Y6.8,Z3	01050420	01060420	X-45,Y3.8,Z3
X-26,Y6.8,Z3.9	01050501	01060501	X-26,Y3.8,Z3.9
X-27,Y6.8,Z3.9	01050502	01060502	X-27,Y3.8,Z3.9
X-28,Y6.8,Z3.9	01050503	01060503	X-28,Y3.8,Z3.9
X-29,Y6.8,Z3.9	01050504	01060504	X-29,Y3.8,Z3.9
X-30,Y6.8,Z3.9	01050505	01060505	X-30,Y3.8,Z3.9
X-31,Y6.8,Z3.9	01050506	01060506	X-31,Y3.8,Z3.9
X-32,Y6.8,Z3.9	01050507	01060507	X-32,Y3.8,Z3.9
X-33,Y6.8,Z3.9	01050508	01060508	X-33,Y3.8,Z3.9
X-34,Y6.8,Z3.9	01050509	01060509	X-34,Y3.8,Z3.9
X-35,Y6.8,Z3.9	01050510	01060510	X-35,Y3.8,Z3.9
X-36,Y6.8,Z3.9	01050511	01060511	X-36,Y3.8,Z3.9
X-37,Y6.8,Z3.9	01050512	01060512	X-37,Y3.8,Z3.9
X-38,Y6.8,Z3.9	01050513	01060513	X-38,Y3.8,Z3.9
X-39,Y6.8,Z3.9	01050514	01060514	X-39,Y3.8,Z3.9
X-40,Y6.8,Z3.9	01050515	01060515	X-40,Y3.8,Z3.9
X-41,Y6.8,Z3.9	01050516	01060516	X-41,Y3.8,Z3.9
X-42,Y6.8,Z3.9	01050517	01060517	X-42,Y3.8,Z3.9
X-43,Y6.8,Z3.9	01050518	01060518	X-43,Y3.8,Z3.9
X-44,Y6.8,Z3.9	01050519	01060519	X-44,Y3.8,Z3.9
X-45,Y6.8,Z3.9	01050520	01060520	X-45,Y3.8,Z3.9
ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 7	ตำแหน่งแถวที่ 8	ระยะพิกัด(เมตร)
X-26,Y0.8,Z0	01070101	01080101	X-26,Y-3.8,Z0
X-27,Y0.8,Z0	01070102	01080102	X-27,Y-3.8,Z0
X-28,Y0.8,Z0	01070103	01080103	X-28,Y-3.8,Z0
X-29,Y0.8,Z0	01070104	01080104	X-29,Y-3.8,Z0
X-30,Y0.8,Z0	01070105	01080105	X-30,Y-3.8,Z0
X-31,Y0.8,Z0	01070106	01080106	X-31,Y-3.8,Z0

X-32,Y0.8,Z0	01070107	01080107	X-32,Y-3.8,Z0
X-33,Y0.8,Z0	01070108	01080108	X-33,Y-3.8,Z0
X-34,Y0.8,Z0	01070109	01080109	X-34,Y-3.8,Z0
X-35,Y0.8,Z0	01070110	01080110	X-35,Y-3.8,Z0
X-36,Y0.8,Z0	01070111	01080111	X-36,Y-3.8,Z0
X-37,Y0.8,Z0	01070112	01080112	X-37,Y-3.8,Z0
X-38,Y0.8,Z0	01070113	01080113	X-38,Y-3.8,Z0
X-39,Y0.8,Z0	01070114	01080114	X-39,Y-3.8,Z0
X-40,Y0.8,Z0	01070115	01080115	X-40,Y-3.8,Z0
X-41,Y0.8,Z0	01070116	01080116	X-41,Y-3.8,Z0
X-42,Y0.8,Z0	01070117	01080117	X-42,Y-3.8,Z0
X-43,Y0.8,Z0	01070118	01080118	X-43,Y-3.8,Z0
X-44,Y0.8,Z0	01070119	01080119	X-44,Y-3.8,Z0
X-45,Y0.8,Z0	01070120	01080120	X-45,Y-3.8,Z0
X-26,Y0.8,Z1.2	01070201	01080201	X-26,Y-3.8,Z1.2
X-27,Y0.8,Z1.2	01070202	01080202	X-27,Y-3.8,Z1.2
X-28,Y0.8,Z1.2	01070203	01080203	X-28,Y-3.8,Z1.2
X-29,Y0.8,Z1.2	01070204	01080204	X-29,Y-3.8,Z1.2
X-30,Y0.8,Z1.2	01070205	01080205	X-30,Y-3.8,Z1.2
X-31,Y0.8,Z1.2	01070206	01080206	X-31,Y-3.8,Z1.2
X-32,Y0.8,Z1.2	01070207	01080207	X-32,Y-3.8,Z1.2
X-33,Y0.8,Z1.2	01070208	01080208	X-33,Y-3.8,Z1.2
X-34,Y0.8,Z1.2	01070209	01080209	X-34,Y-3.8,Z1.2
X-35,Y0.8,Z1.2	01070210	01080210	X-35,Y-3.8,Z1.2
X-36,Y0.8,Z1.2	01070211	01080211	X-36,Y-3.8,Z1.2
X-37,Y0.8,Z1.2	01070212	01080212	X-37,Y-3.8,Z1.2
X-38,Y0.8,Z1.2	01070213	01080213	X-38,Y-3.8,Z1.2
X-39,Y0.8,Z1.2	01070214	01080214	X-39,Y-3.8,Z1.2
X-40,Y0.8,Z1.2	01070215	01080215	X-40,Y-3.8,Z1.2

X-41,Y0.8,Z1.2	01070216	01080216	X-41,Y-3.8,Z1.2
X-42,Y0.8,Z1.2	01070217	01080217	X-42,Y-3.8,Z1.2
X-43,Y0.8,Z1.2	01070218	01080218	X-43,Y-3.8,Z1.2
X-44,Y0.8,Z1.2	01070219	01080219	X-44,Y-3.8,Z1.2
X-45,Y0.8,Z1.2	01070220	01080220	X-45,Y-3.8,Z1.2
X-26,Y0.8,Z2.1	01070301	01080301	X-26,Y-3.8,Z2.1
X-27,Y0.8,Z2.1	01070302	01080302	X-27,Y-3.8,Z2.1
X-28,Y0.8,Z2.1	01070303	01080303	X-28,Y-3.8,Z2.1
X-29,Y0.8,Z2.1	01070304	01080304	X-29,Y-3.8,Z2.1
X-30,Y0.8,Z2.1	01070305	01080305	X-30,Y-3.8,Z2.1
X-31,Y0.8,Z2.1	01070306	01080306	X-31,Y-3.8,Z2.1
X-32,Y0.8,Z2.1	01070307	01080307	X-32,Y-3.8,Z2.1
X-33,Y0.8,Z2.1	01070308	01080308	X-33,Y-3.8,Z2.1
X-34,Y0.8,Z2.1	01070309	01080309	X-34,Y-3.8,Z2.1
X-35,Y0.8,Z2.1	01070310	01080310	X-35,Y-3.8,Z2.1
X-36,Y0.8,Z2.1	01070311	01080311	X-36,Y-3.8,Z2.1
X-37,Y0.8,Z2.1	01070312	01080312	X-37,Y-3.8,Z2.1
X-38,Y0.8,Z2.1	01070313	01080313	X-38,Y-3.8,Z2.1
X-39,Y0.8,Z2.1	01070314	01080314	X-39,Y-3.8,Z2.1
X-40,Y0.8,Z2.1	01070315	01080315	X-40,Y-3.8,Z2.1
X-41,Y0.8,Z2.1	01070316	01080316	X-41,Y-3.8,Z2.1
X-42,Y0.8,Z2.1	01070317	01080317	X-42,Y-3.8,Z2.1
X-43,Y0.8,Z2.1	01070318	01080318	X-43,Y-3.8,Z2.1
X-44,Y0.8,Z2.1	01070319	01080319	X-44,Y-3.8,Z2.1
X-45,Y0.8,Z2.1	01070320	01080320	X-45,Y-3.8,Z2.1
X-26,Y0.8,Z3	01070401	01080401	X-26,Y-3.8,Z3
X-27,Y0.8,Z3	01070402	01080402	X-27,Y-3.8,Z3
X-28,Y0.8,Z3	01070403	01080403	X-28,Y-3.8,Z3
X-29,Y0.8,Z3	01070404	01080404	X-29,Y-3.8,Z3

X-30,Y0.8,Z3	01070405	01080405	X-30,Y-3.8,Z3
X-31,Y0.8,Z3	01070406	01080406	X-31,Y-3.8,Z3
X-32,Y0.8,Z3	01070407	01080407	X-32,Y-3.8,Z3
X-33,Y0.8,Z3	01070408	01080408	X-33,Y-3.8,Z3
X-34,Y0.8,Z3	01070409	01080409	X-34,Y-3.8,Z3
X-35,Y0.8,Z3	01070410	01080410	X-35,Y-3.8,Z3
X-36,Y0.8,Z3	01070411	01080411	X-36,Y-3.8,Z3
X-37,Y0.8,Z3	01070412	01080412	X-37,Y-3.8,Z3
X-38,Y0.8,Z3	01070413	01080413	X-38,Y-3.8,Z3
X-39,Y0.8,Z3	01070414	01080414	X-39,Y-3.8,Z3
X-40,Y0.8,Z3	01070415	01080415	X-40,Y-3.8,Z3
X-41,Y0.8,Z3	01070416	01080416	X-41,Y-3.8,Z3
X-42,Y0.8,Z3	01070417	01080417	X-42,Y-3.8,Z3
X-43,Y0.8,Z3	01070418	01080418	X-43,Y-3.8,Z3
X-44,Y0.8,Z3	01070419	01080419	X-44,Y-3.8,Z3
X-45,Y0.8,Z3	01070420	01080420	X-45,Y-3.8,Z3
X-26,Y0.8,Z3.9	01070501	01080501	X-26,Y-3.8,Z3.9
X-27,Y0.8,Z3.9	01070502	01080502	X-27,Y-3.8,Z3.9
X-28,Y0.8,Z3.9	01070503	01080503	X-28,Y-3.8,Z3.9
X-29,Y0.8,Z3.9	01070504	01080504	X-29,Y-3.8,Z3.9
X-30,Y0.8,Z3.9	01070505	01080505	X-30,Y-3.8,Z3.9
X-31,Y0.8,Z3.9	01070506	01080506	X-31,Y-3.8,Z3.9
X-32,Y0.8,Z3.9	01070507	01080507	X-32,Y-3.8,Z3.9
X-33,Y0.8,Z3.9	01070508	01080508	X-33,Y-3.8,Z3.9
X-34,Y0.8,Z3.9	01070509	01080509	X-34,Y-3.8,Z3.9
X-35,Y0.8,Z3.9	01070510	01080510	X-35,Y-3.8,Z3.9
X-36,Y0.8,Z3.9	01070511	01080511	X-36,Y-3.8,Z3.9
X-37,Y0.8,Z3.9	01070512	01080512	X-37,Y-3.8,Z3.9
X-38,Y0.8,Z3.9	01070513	01080513	X-38,Y-3.8,Z3.9

X-39,Y0.8,Z3.9	01070514	01080514	X-39,Y-3.8,Z3.9
X-40,Y0.8,Z3.9	01070515	01080515	X-40,Y-3.8,Z3.9
X-41,Y0.8,Z3.9	01070516	01080516	X-41,Y-3.8,Z3.9
X-42,Y0.8,Z3.9	01070517	01080517	X-42,Y-3.8,Z3.9
X-43,Y0.8,Z3.9	01070518	01080518	X-43,Y-3.8,Z3.9
X-44,Y0.8,Z3.9	01070519	01080519	X-44,Y-3.8,Z3.9
X-45,Y0.8,Z3.9	01070520	01080520	X-45,Y-3.8,Z3.9
ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 9	ตำแหน่งแถวที่ 10	ระยะพิกัด(เมตร)
X-26,Y-6.8,Z0	01090101	01100101	X-26,Y-9.8,Z0
X-27,Y-6.8,Z0	01090102	01100102	X-27,Y-9.8,Z0
X-28,Y-6.8,Z0	01090103	01100103	X-28,Y-9.8,Z0
X-29,Y-6.8,Z0	01090104	01100104	X-29,Y-9.8,Z0
X-30,Y-6.8,Z0	01090105	01100105	X-30,Y-9.8,Z0
X-31,Y-6.8,Z0	01090106	01100106	X-31,Y-9.8,Z0
X-32,Y-6.8,Z0	01090107	01100107	X-32,Y-9.8,Z0
X-33,Y-6.8,Z0	01090108	01100108	X-33,Y-9.8,Z0
X-34,Y-6.8,Z0	01090109	01100109	X-34,Y-9.8,Z0
X-35,Y-6.8,Z0	01090110	01100110	X-35,Y-9.8,Z0
X-36,Y-6.8,Z0	01090111	01100111	X-36,Y-9.8,Z0
X-37,Y-6.8,Z0	01090112	01100112	X-37,Y-9.8,Z0
X-38,Y-6.8,Z0	01090113	01100113	X-38,Y-9.8,Z0
X-39,Y-6.8,Z0	01090114	01100114	X-39,Y-9.8,Z0
X-40,Y-6.8,Z0	01090115	01100115	X-40,Y-9.8,Z0
X-41,Y-6.8,Z0	01090116	01100116	X-41,Y-9.8,Z0
X-42,Y-6.8,Z0	01090117	01100117	X-42,Y-9.8,Z0
X-43,Y-6.8,Z0	01090118	01100118	X-43,Y-9.8,Z0
X-44,Y-6.8,Z0	01090119	01100119	X-44,Y-9.8,Z0
X-45,Y-6.8,Z0	01090120	01100120	X-45,Y-9.8,Z0

X-26,Y-6.8,Z1.2	01090201	01100201	X-26,Y-9.8,Z1.2
X-27,Y-6.8,Z1.2	01090202	01100202	X-27,Y-9.8,Z1.2
X-28,Y-6.8,Z1.2	01090203	01100203	X-28,Y-9.8,Z1.2
X-29,Y-6.8,Z1.2	01090204	01100204	X-29,Y-9.8,Z1.2
X-30,Y-6.8,Z1.2	01090205	01100205	X-30,Y-9.8,Z1.2
X-31,Y-6.8,Z1.2	01090206	01100206	X-31,Y-9.8,Z1.2
X-32,Y-6.8,Z1.2	01090207	01100207	X-32,Y-9.8,Z1.2
X-33,Y-6.8,Z1.2	01090208	01100208	X-33,Y-9.8,Z1.2
X-34,Y-6.8,Z1.2	01090209	01100209	X-34,Y-9.8,Z1.2
X-35,Y-6.8,Z1.2	01090210	01100210	X-35,Y-9.8,Z1.2
X-36,Y-6.8,Z1.2	01090211	01100211	X-36,Y-9.8,Z1.2
X-37,Y-6.8,Z1.2	01090212	01100212	X-37,Y-9.8,Z1.2
X-38,Y-6.8,Z1.2	01090213	01100213	X-38,Y-9.8,Z1.2
X-39,Y-6.8,Z1.2	01090214	01100214	X-39,Y-9.8,Z1.2
X-40,Y-6.8,Z1.2	01090215	01100215	X-40,Y-9.8,Z1.2
X-41,Y-6.8,Z1.2	01090216	01100216	X-41,Y-9.8,Z1.2
X-42,Y-6.8,Z1.2	01090217	01100217	X-42,Y-9.8,Z1.2
X-43,Y-6.8,Z1.2	01090218	01100218	X-43,Y-9.8,Z1.2
X-44,Y-6.8,Z1.2	01090219	01100219	X-44,Y-9.8,Z1.2
X-45,Y-6.8,Z1.2	01090220	01100220	X-45,Y-9.8,Z1.2
X-26,Y-6.8,Z2.1	01090301	01100301	X-26,Y-9.8,Z2.1
X-27,Y-6.8,Z2.1	01090302	01100302	X-27,Y-9.8,Z2.1
X-28,Y-6.8,Z2.1	01090303	01100303	X-28,Y-9.8,Z2.1
X-29,Y-6.8,Z2.1	01090304	01100304	X-29,Y-9.8,Z2.1
X-30,Y-6.8,Z2.1	01090305	01100305	X-30,Y-9.8,Z2.1
X-31,Y-6.8,Z2.1	01090306	01100306	X-31,Y-9.8,Z2.1
X-32,Y-6.8,Z2.1	01090307	01100307	X-32,Y-9.8,Z2.1
X-33,Y-6.8,Z2.1	01090308	01100308	X-33,Y-9.8,Z2.1
X-34,Y-6.8,Z2.1	01090309	01100309	X-34,Y-9.8,Z2.1

X-35,Y-6.8,Z2.1	01090310	01100310	X-35,Y-9.8,Z2.1
X-36,Y-6.8,Z2.1	01090311	01100311	X-36,Y-9.8,Z2.1
X-37,Y-6.8,Z2.1	01090312	01100312	X-37,Y-9.8,Z2.1
X-38,Y-6.8,Z2.1	01090313	01100313	X-38,Y-9.8,Z2.1
X-39,Y-6.8,Z2.1	01090314	01100314	X-39,Y-9.8,Z2.1
X-40,Y-6.8,Z2.1	01090315	01100315	X-40,Y-9.8,Z2.1
X-41,Y-6.8,Z2.1	01090316	01100316	X-41,Y-9.8,Z2.1
X-42,Y-6.8,Z2.1	01090317	01100317	X-42,Y-9.8,Z2.1
X-43,Y-6.8,Z2.1	01090318	01100318	X-43,Y-9.8,Z2.1
X-44,Y-6.8,Z2.1	01090319	01100319	X-44,Y-9.8,Z2.1
X-45,Y-6.8,Z2.1	01090320	01100320	X-45,Y-9.8,Z2.1
X-26,Y-6.8,Z3	01090401	01100401	X-26,Y-9.8,Z3
X-27,Y-6.8,Z3	01090402	01100402	X-27,Y-9.8,Z3
X-28,Y-6.8,Z3	01090403	01100403	X-28,Y-9.8,Z3
X-29,Y-6.8,Z3	01090404	01100404	X-29,Y-9.8,Z3
X-30,Y-6.8,Z3	01090405	01100405	X-30,Y-9.8,Z3
X-31,Y-6.8,Z3	01090406	01100406	X-31,Y-9.8,Z3
X-32,Y-6.8,Z3	01090407	01100407	X-32,Y-9.8,Z3
X-33,Y-6.8,Z3	01090408	01100408	X-33,Y-9.8,Z3
X-34,Y-6.8,Z3	01090409	01100409	X-34,Y-9.8,Z3
X-35,Y-6.8,Z3	01090410	01100410	X-35,Y-9.8,Z3
X-36,Y-6.8,Z3	01090411	01100411	X-36,Y-9.8,Z3
X-37,Y-6.8,Z3	01090412	01100412	X-37,Y-9.8,Z3
X-38,Y-6.8,Z3	01090413	01100413	X-38,Y-9.8,Z3
X-39,Y-6.8,Z3	01090414	01100414	X-39,Y-9.8,Z3
X-40,Y-6.8,Z3	01090415	01100415	X-40,Y-9.8,Z3
X-41,Y-6.8,Z3	01090416	01100416	X-41,Y-9.8,Z3
X-42,Y-6.8,Z3	01090417	01100417	X-42,Y-9.8,Z3
X-43,Y-6.8,Z3	01090418	01100418	X-43,Y-9.8,Z3

X-44,Y-6.8,Z3	01090419	01100419	X-44,Y-9.8,Z3
X-45,Y-6.8,Z3	01090420	01100420	X-45,Y-9.8,Z3
X-26,Y-6.8,Z3.9	01090501	01100501	X-26,Y-9.8,Z3.9
X-27,Y-6.8,Z3.9	01090502	01100502	X-27,Y-9.8,Z3.9
X-28,Y-6.8,Z3.9	01090503	01100503	X-28,Y-9.8,Z3.9
X-29,Y-6.8,Z3.9	01090504	01100504	X-29,Y-9.8,Z3.9
X-30,Y-6.8,Z3.9	01090505	01100505	X-30,Y-9.8,Z3.9
X-31,Y-6.8,Z3.9	01090506	01100506	X-31,Y-9.8,Z3.9
X-32,Y-6.8,Z3.9	01090507	01100507	X-32,Y-9.8,Z3.9
X-33,Y-6.8,Z3.9	01090508	01100508	X-33,Y-9.8,Z3.9
X-34,Y-6.8,Z3.9	01090509	01100509	X-34,Y-9.8,Z3.9
X-35,Y-6.8,Z3.9	01090510	01100510	X-35,Y-9.8,Z3.9
X-36,Y-6.8,Z3.9	01090511	01100511	X-36,Y-9.8,Z3.9
X-37,Y-6.8,Z3.9	01090512	01100512	X-37,Y-9.8,Z3.9
X-38,Y-6.8,Z3.9	01090513	01100513	X-38,Y-9.8,Z3.9
X-39,Y-6.8,Z3.9	01090514	01100514	X-39,Y-9.8,Z3.9
X-40,Y-6.8,Z3.9	01090515	01100515	X-40,Y-9.8,Z3.9
X-41,Y-6.8,Z3.9	01090516	01100516	X-41,Y-9.8,Z3.9
X-42,Y-6.8,Z3.9	01090517	01100517	X-42,Y-9.8,Z3.9
X-43,Y-6.8,Z3.9	01090518	01100518	X-43,Y-9.8,Z3.9
X-44,Y-6.8,Z3.9	01090519	01100519	X-44,Y-9.8,Z3.9
X-45,Y-6.8,Z3.9	01090520	01100520	X-45,Y-9.8,Z3.9

ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 11	ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 11
X-26,Y-12.8,Z0	01110101	X-41,Y-12.8,Z0	01110116
X-27,Y-12.8,Z0	01110102	X-42,Y-12.8,Z0	01110117
X-28,Y-12.8,Z0	01110103	X-43,Y-12.8,Z0	01110118

X-29,Y-12.8,Z0	01110104	X-44,Y-12.8,Z0	01110119
X-30,Y-12.8,Z0	01110105	X-45,Y-12.8,Z0	01110120
X-31,Y-12.8,Z0	01110106	X-26,Y-12.8,Z1.2	01110201
X-32,Y-12.8,Z0	01110107	X-27,Y-12.8,Z1.2	01110202
X-33,Y-12.8,Z0	01110108	X-28,Y-12.8,Z1.2	01110203
X-34,Y-12.8,Z0	01110109	X-29,Y-12.8,Z1.2	01110204
X-35,Y-12.8,Z0	01110110	X-30,Y-12.8,Z1.2	01110205
X-36,Y-12.8,Z0	01110111	X-31,Y-12.8,Z1.2	01110206
X-37,Y-12.8,Z0	01110112	X-32,Y-12.8,Z1.2	01110207
X-38,Y-12.8,Z0	01110113	X-33,Y-12.8,Z1.2	01110208
X-39,Y-12.8,Z0	01110114	X-34,Y-12.8,Z1.2	01110209
X-40,Y-12.8,Z0	01110115	X-35,Y-12.8,Z1.2	01110210
X-37,Y-12.8,Z1.2	01110212	X-36,Y-12.8,Z1.2	01110211
ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 11	ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 11
X-38,Y-12.8,Z1.2	01110213	X-34,Y-12.8,Z2.1	01110309
X-39,Y-12.8,Z1.2	01110214	X-35,Y-12.8,Z2.1	01110310
X-40,Y-12.8,Z1.2	01110215	X-38,Y-12.8,Z2.1	01110313
X-41,Y-12.8,Z1.2	01110216	X-39,Y-12.8,Z2.1	01110314
X-42,Y-12.8,Z1.2	01110217	X-40,Y-12.8,Z2.1	01110315
X-43,Y-12.8,Z1.2	01110218	X-41,Y-12.8,Z2.1	01110316
X-44,Y-12.8,Z1.2	01110219	X-42,Y-12.8,Z2.1	01110317
X-45,Y-12.8,Z1.2	01110220	X-43,Y-12.8,Z2.1	01110318
X-26,Y-12.8,Z2.1	01110301	X-44,Y-12.8,Z2.1	01110319
X-27,Y-12.8,Z2.1	01110302	X-45,Y-12.8,Z2.1	01110320
X-28,Y-12.8,Z2.1	01110303	X-26,Y-12.8,Z3	01110401
X-29,Y-12.8,Z2.1	01110304	X-27,Y-12.8,Z3	01110402
X-30,Y-12.8,Z2.1	01110305	X-28,Y-12.8,Z3	01110403
X-31,Y-12.8,Z2.1	01110306	X-29,Y-12.8,Z3	01110404
X-32,Y-12.8,Z2.1	01110307	X-30,Y-12.8,Z3	01110405

X-33,Y-12.8,Z2.1	01110308	X-31,Y-12.8,Z3	01110406
ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 11	ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 11
X-32,Y-12.8,Z3	01110407	X-30,Y-12.8,Z3.9	01110505
X-33,Y-12.8,Z3	01110408	X-31,Y-12.8,Z3.9	01110506
X-34,Y-12.8,Z3	01110409	X-32,Y-12.8,Z3.9	01110507
X-35,Y-12.8,Z3	01110410	X-33,Y-12.8,Z3.9	01110508
X-36,Y-12.8,Z3	01110411	X-34,Y-12.8,Z3.9	01110509
X-37,Y-12.8,Z3	01110412	X-36,Y-12.8,Z3.9	01110510
X-38,Y-12.8,Z3	01110413	X-36,Y-12.8,Z3.9	01110511
X-39,Y-12.8,Z3	01110414	X-37,Y-12.8,Z3.9	01110512
X-40,Y-12.8,Z3	01110415	X-38,Y-12.8,Z3.9	01110513
X-41,Y-12.8,Z3	01110416	X-39,Y-12.8,Z3.9	01110514
X-42,Y-12.8,Z3	01110417	X-40,Y-12.8,Z3.9	01110515
X-43,Y-12.8,Z3	01110418	X-41,Y-12.8,Z3.9	01110516
X-44,Y-12.8,Z3	01110419	X-42,Y-12.8,Z3.9	01110517
X-45,Y-12.8,Z3	01110420	X-43,Y-12.8,Z3.9	01110518
X-26,Y-12.8,Z3.9	01110501	X-44,Y-12.8,Z3.9	01110519
X-27,Y-12.8,Z3.9	01110502	X-45,Y-12.8,Z3.9	01110520
ระยะพิกัด(เมตร)	ตำแหน่งแถวที่ 11		
X-28,Y-12.8,Z3.9	01110503		
X-29,Y-12.8,Z3.9	01110504		

ตารางที่ 5 แสดงการจับเวลาขั้นตอนการนำวัสดุดิบออกจากคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง

การจับเวลา(ครั้งที่)	เวลาต่อใบงาน(วินาที)	จำนวนกล่อง	เวลาต่อกล่อง(วินาที)
1	423.6	30	14.12
2	520.5	30	17.35
3	488.3	28	17.44
4	436	25	17.44
5	418.8	24	17.45
6	534	30	17.8
7	507.4	28	18.12
8	420	23	18.26
9	403.9	22	18.36
10	386	21	18.38
11	535.1	29	18.45
12	517.4	28	18.48
13	552.5	29	19.05
14	362.5	19	19.08
15	521.6	27	19.32
16	544.6	28	19.45
17	511.2	26	19.66
18	514	26	19.77
19	511.3	25	20.45
20	493.9	24	20.58
21	605.2	29	20.87
22	639.9	30	21.33
23	666.6	30	22.22
24	671.7	30	22.39

25	628.6	28	22.45
26	634.2	28	22.65
27	580.5	25	23.22
28	630.7	27	23.36
29	631	27	23.37
30	445.6	19	23.45
31	447.3	19	23.54
32	451.6	19	23.77
33	707	29	24.38
34	684.6	28	24.45
35	684.6	28	24.45
36	619	25	24.76
37	632.8	25	25.31
38	687.2	27	25.45
39	715.4	28	25.55
40	747.3	29	25.77
41	779.4	30	25.98
42	786.3	30	26.21
43	789.9	30	26.33
44	767.1	29	26.45
45	746.5	28	26.66
46	759.1	28	27.11
47	680.3	25	27.21
48	702	24	29.25
49	682.5	25	27.3
50	756	30	25.2

ตารางที่ 6 แสดงการจับเวลาขั้นตอนการเก็บวัตถุดิบก่อนการปรับปรุง

การจับเวลา(ครั้งที่)	เวลาต่อใบงาน (วินาที)	จำนวนกล่อง	เวลาต่อกล่อง(วินาที)
1	1,983.21	148	13.40
2	3,007.34	148	20.32
3	2,844.59	148	19.22
4	1,984.70	148	13.41
5	2,456.80	148	16.60
6	3,993.04	148	26.98
7	3,911.64	148	26.43
8	3,993.04	148	26.98
9	2,138.00	148	14.45
10	2,699.52	148	18.24
11	2,880.08	148	19.46
12	3,119.84	148	21.08
13	3,146.48	148	21.26
14	3,436.56	148	23.22
15	2,992.56	148	20.22
16	3,060.64	148	20.68
17	3,947.16	148	26.67
18	3,026.60	148	20.45
19	3,978.24	148	26.88
20	3,337.40	148	22.55
21	3,016.24	148	20.38
22	3,438.04	148	23.23
23	3,122.80	148	21.10
24	2,560.40	148	17.30

25	3,300.40	148	22.30
26	3,307.80	148	22.35
27	3,945.68	148	26.66
28	3,236.76	148	21.87
29	3,146.48	148	21.26
30	3,214.56	148	21.72
31	3,438.04	148	23.23
32	3,298.92	148	22.29
33	3,239.72	148	21.89
34	2,854.92	148	19.29
35	3,321.12	148	22.44
36	3,929.40	148	26.55
37	2,843.08	148	19.21
38	3,180.52	148	21.49
39	3,452.84	148	23.33
40	3,470.60	148	23.45
41	3,815.44	148	25.78
42	3,122.80	148	21.10
43	3,122.80	148	21.10
44	3,470.60	148	23.45
45	3,142.04	148	21.23
46	2,939.28	148	19.86
47	3,288.56	148	22.22
48	3,963.44	148	26.78
49	3,914.60	148	26.45
50	2,323.60	148	15.70

ตารางที่ 7 แสดงการร้อยละสะสมเพื่อแยกกลุ่ม A

ลำดับ	รายการ วัตถุดิบ	จำนวนกล่องที่ ส่งออก	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	กลุ่ม
1	11298JA00B	555800	20.037%	20.037%	A
2	41005EM10A	455100	16.407%	36.444%	A
3	081A68162A	183600	6.619%	43.063%	A
4	01125N6061	149496	5.389%	48.452%	A
5	80497AX01A	111296	4.012%	52.465%	A
6	0145600411	85470	3.081%	55.546%	A
7	0113600221	72960	2.630%	58.176%	A
8	402244BZ0A	65336	2.355%	60.532%	A
9	081466122G	60940	2.197%	62.728%	A
10	081A88301A	60280	2.173%	64.902%	A
11	081686161A	50285	1.813%	66.714%	A
12	0112100772	46688	1.683%	68.398%	A
13	80498JK10A	43245	1.559%	69.957%	A
14	081268201H	38288	1.380%	71.337%	A
15	868997992A	36847	1.328%	72.665%	A
16	11056ED000	35969	1.297%	73.962%	A
17	0891426600	32329	1.165%	75.127%	A
18	089183061A	27834	1.003%	76.131%	A
19	089111082G	27197	0.980%	77.111%	A
20	80599AX00E	26447	0.953%	78.065%	A
21	0155800451	23250	0.838%	78.903%	A
22	089181081A	22368	0.806%	79.709%	A
23	1643956S0A	21580	0.778%	80.487%	B
24	01225N0011	21580	0.778%	81.265%	B

25	0113800821	20928	0.754%	82.020%	B
26	0155305131	19960	0.720%	82.739%	B
27	313770E01B	18204	0.656%	83.396%	B
28	089136365A	18145	0.654%	84.050%	B
29	2894530Y10	18000	0.649%	84.699%	B
30	74816AL500	17800	0.642%	85.340%	B
31	0165802111	16580	0.598%	85.938%	B
32	0165800531	16017	0.577%	86.516%	B
33	165165Y70A	16010	0.577%	87.093%	B
34	081570201E	16009	0.577%	87.670%	B
35	402622Y000	15963	0.575%	88.245%	B
36	0112100701	15440	0.557%	88.802%	B
37	01125E8041	15304	0.552%	89.354%	B
38	0128100801	15000	0.541%	89.895%	B
39	0155306451	14625	0.527%	90.422%	B
40	80874AX000	14440	0.521%	90.942%	B
41	0815861228	13910	0.501%	91.444%	B
42	01125E8051	13580	0.490%	91.933%	B
43	01125N6011	12942	0.467%	92.400%	B
44	081268161G	12835	0.463%	92.863%	B
45	01121N6141	12618	0.455%	93.318%	B
46	13224AD22B	12539	0.452%	93.770%	B
47	081468122G	12478	0.450%	94.219%	B
48	081B86161A	11814	0.426%	94.645%	B
49	01454N5041	11400	0.411%	95.056%	C
50	0155800401	10960	0.395%	95.451%	C
51	01121N6211	10760	0.388%	95.839%	C
52	0112107251	10407	0.375%	96.215%	C
53	0146600261	10237	0.369%	96.584%	C

54	081A88201A	10022	0.361%	96.945%	C
55	081208252F	9940	0.358%	97.303%	C
56	01125E0221	9650	0.348%	97.651%	C
57	0112106561	9615	0.347%	97.998%	C
58	081A08251A	9600	0.346%	98.344%	C
59	081B86201A	9510	0.343%	98.687%	C
60	0812061628	9238	0.333%	99.020%	C
61	01121N6241	9120	0.329%	99.348%	C
62	085666162A	9117	0.329%	99.677%	C
63	140697J50A	8955	0.323%	100.000%	C



ภาคผนวก ข



ตารางที่ 1 แสดงการจับเวลาหลังการปรับปรุงขั้นตอนการนำวัตถุคิบบอกจากคลังสินค้า

การจับเวลา(ครั้งที่)	เวลาต่อใบงาน(วินาที)	จำนวนกล่อง	เวลาต่อกล่อง(วินาที)
1	364.2	30	12.14
2	491.1	30	16.37
3	460.9	28	16.46
4	411.5	25	16.46
5	395.3	24	16.47
6	504.6	30	16.82
7	479.9	28	17.14
8	397.4	23	17.28
9	382.4	22	17.38
10	365.4	21	17.4
11	506.6	29	17.47
12	490	28	17.5
13	524	29	18.07
14	343.9	19	18.1
15	495.2	27	18.34
16	517.2	28	18.47
17	485.7	26	18.68
18	488.5	26	18.79
19	486.8	25	19.47
20	470.4	24	19.6
21	576.8	29	19.89
22	610.5	30	20.35
23	644.1	30	21.47
24	650.1	30	21.67

25	622.7	28	22.24
26	626.6	28	22.38
27	559.8	25	22.39
28	606.7	27	22.47
29	609.1	27	22.56
30	433	19	22.79
31	444.6	19	23.4
32	445.9	19	23.47
33	680.6	29	23.47
34	665.8	28	23.78
35	681.2	28	24.33
36	611.8	25	24.47
37	614.3	25	24.57
38	669.3	27	24.79
39	700	28	25
40	731.7	29	25.23
41	760.5	30	25.35
42	764.1	30	25.47
43	770.4	30	25.68
44	757.8	29	26.13
45	734.4	28	26.23
46	791.6	28	28.27
47	658	25	26.32
48	581.3	24	24.22
49	682.5	25	27.3
50	756	30	25.2

ตารางที่ 2 แสดงการจับเวลาหลังการปรับปรุงขั้นตอนการจัดเก็บวัสดุบิเข้าชั้นวางวัสดุบิ

การจับเวลา (ครั้งที่)	เวลาต่อใบงาน(วินาที)	จำนวนกล่อง	เวลาต่อกล่อง(วินาที)
1	1,838.16	148	12.42
2	1,839.64	148	12.43
3	2,015.76	148	13.62
4	2,178.56	148	14.72
5	2,311.76	148	15.62
6	2,415.36	148	16.32
7	2,554.48	148	17.26
8	2,698.04	148	18.23
9	2,699.52	148	18.24
10	2,709.88	148	18.31
11	2,735.04	148	18.48
12	2,794.24	148	18.88
13	2,804.60	148	18.95
14	2,847.52	148	19.24
15	2,847.52	148	19.24
16	2,854.92	148	19.29
17	2,862.32	148	19.34
18	3,766.60	148	25.45
19	2,881.56	148	19.47
20	2,915.60	148	19.70
21	2,974.80	148	20.10
22	2,977.76	148	20.12
23	2,997.00	148	20.25
24	3,001.44	148	20.28

25	3,001.44	148	20.28
26	3,035.48	148	20.51
27	3,069.52	148	20.74
28	3,091.72	148	20.89
29	3,094.68	148	20.91
30	3,143.52	148	21.24
31	3,145.00	148	21.25
32	3,153.88	148	21.31
33	3,155.36	148	21.32
34	3,162.76	148	21.37
35	3,176.08	148	21.46
36	3,192.36	148	21.57
37	3,291.52	148	22.24
38	3,293.00	148	22.25
39	3,307.80	148	22.35
40	3,325.56	148	22.47
41	3,670.40	148	24.80
42	3,784.36	148	25.57
43	3,802.12	148	25.69
44	3,800.64	148	25.68
45	3,833.20	148	25.90
46	2,915.60	148	19.70
47	3,766.60	148	25.45
48	3,818.40	148	25.80
49	3,769.56	148	25.47
50	3,848.00	148	26.00



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายฐิติศักดิ์ พันธพล
วัน เดือน ปีเกิด	14 กรกฎาคม 2521
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก
ประวัติการศึกษา	วศ.บ. มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย พ.ศ.2547
สถานที่ทำงาน	บริษัท ยูเซ็น โลจิสติกส์ ประเทศไทย จำกัด
ตำแหน่ง	Assistant Manager

