

## วิเคราะห์การจัดเก็บจัดวางสินค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเพื่อลดระยะเวลาค้นหาสินค้า:

### กรณีศึกษาบริษัทแปซิฟิก เมล็ดพันธุ์จำกัด

#### Analysis of Maize Seeds Storage for Time Reduction:

#### Case Study Pacific Seed Co., Ltd

เจนจิรา โพธิ์เหลือ<sup>1</sup> และ ถิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์<sup>2</sup>

1สังกัด (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โทร 080-7257849 อีเมล janjira16706@gmail.com

2สังกัด (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โทร 092383354 อีเมล thiranant@vru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1. เพื่อวิเคราะห์การจัดเก็บประเภทสินค้าด้วยการวิเคราะห์ระยะเวลาการรอคอยส่งมอบสินค้าและการเคลื่อนไหวของสินค้า 2. เพื่อลดระยะเวลาการค้นหาสินค้า ซึ่งจากการสำรวจปัญหาเบื้องต้นพบว่าพนักงานคลังสินค้ามีการจัดวางสินค้าปะปนกันและไม่มีการแยกประเภทสินค้า การรับสินค้าเข้ามาภายในคลัง พนักงานนำไปวางตามพื้นที่ที่ว่างแทนที่ช่องที่เบิกออก สินค้ามีลักษณะคล้ายกันผู้วิจัยจึงทำการศึกษาแก้ไขปัญหการจัดวางสินค้าโดยการใช้กระบวนการวิเคราะห์ FSN Analysis ตามการเคลื่อนไหวของสินค้า เพื่อปรับปรุงการจัดเก็บจัดวางสินค้า และใช้การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการปรับปรุงด้วยการแยกประเภทสินค้าและจัดเก็บจัดวางสินค้าตามการพิจารณาระยะเวลาส่งมอบและความเคลื่อนไหวของสินค้า พร้อมกับใช้สัญลักษณ์เพื่อให้พนักงานมองเห็นทำให้สามารถหาสินค้าได้เร็วขึ้น โดยพนักงานใช้เวลาในการค้นหาสินค้าเฉลี่ยอยู่ที่ 1:58 นาที/ชิ้น (จำนวน 88 SKU) จากเดิมที่ใช้เวลาในการค้นหา 3:55 นาที/ชิ้น (จำนวน 109 SKU) ซึ่งคิดเป็นระยะเวลาค้นหาสินค้าลดลงถึง 49%

**คำสำคัญ** ระยะเวลาการส่งมอบสินค้า, ความเคลื่อนไหวของสินค้า, การปรับปรุงพื้นที่

#### Abstract

The research aims to 1. to analyze the storage of goods by analyzing the waiting time, goods delivery and movement of goods. 2. to reduce product search time a preliminary survey revealed that the warehouse staff had mixed goods and no product classification Goods receipt within the warehouse. Employees place the empty space in place of the withdrawn slot the products are similar the researcher solved the problem of product placement by applying the FSN analysis process according to the movement of goods improve storage, layout And use visual control (Visual Control) To make it easier for employees to work the study indicated that After revision by sorting and storing the goods according to the timing, delivery and movement of goods use the symbols to make the staff see, so you can find the product faster employees spend an average of 1:58 minutes

/ piece (88 SKUs) from the time they spent searching. 3:55 minutes / piece (109 SKUs), which translates into 49%

**Keyword:** Delivery time, Movement of goods, Space improvement

## บทนำ

ปัจจุบันระบบโลจิสติกส์และการบริหารการจัดวางสินค้ามีความสำคัญอย่างมากกับคลังสินค้าและการส่งออกสินค้า โดยคลังสินค้าซึ่งจะมีการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปและจำพวกวัตถุดิบ ซึ่งจะมีการเบิกสินค้าตลอดเวลา จึงส่งผลกับการหาสินค้าเพราะสินค้าถูกปรับเปลี่ยนตลอดเวลา ในการเบิกจ่ายสินค้าการใช้เวลาหาสินค้านาน บางครั้งพนักงานหาสินค้าไม่เจอเพราะสินค้ามีการวางซ้อนกันทำให้มองไม่เห็นสินค้า จึงเกิดปัญหาในการหาสินค้าเนื่องมาจากการวางสินค้าไม่เป็นระบบส่งผลกระทบต่อลูกค้าที่มารการไหลสินค้า

ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและลดอุปสรรคในการจัดเก็บจัดวางสินค้า ด้วยการแบ่งแยกประเภทสินค้าภายในคลังสินค้าด้วยการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วย Fish Bone Diagram และทำการเก็บข้อมูลการรอคอยการส่งของสินค้าความถี่ในการคอยเพื่อนำมาจัดลำดับตามหลักการ FSN Analysis เมื่อวิเคราะห์ข้อลำดับความถี่การรอคอยการส่งสินค้าแล้วนำข้อมูลมาจัด Location ของสินค้าตามหลักการที่สินค้ามีการรอคอยไม่นานจนถึงสินค้าที่รอคอยนานตามลำดับและเพื่อให้หาสินค้าง่ายขึ้น จึงนำทฤษฎีการควบคุมด้วยการมองเห็น Visual Control เพื่อจัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่งการวางสินค้าที่ชัดเจนและให้ง่ายต่อการหาสินค้าและสะดวกต่อการมองเห็นได้เร็วขึ้น

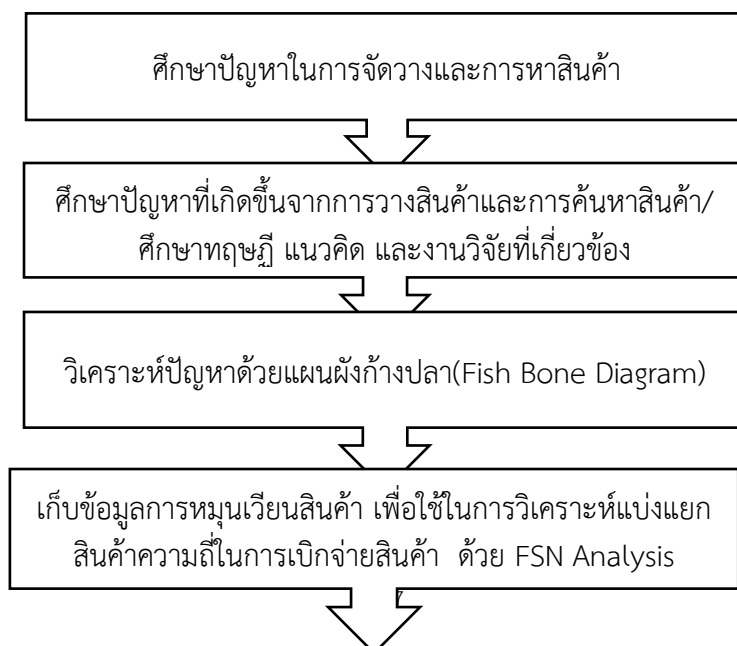
## วัตถุประสงค์การวิจัย

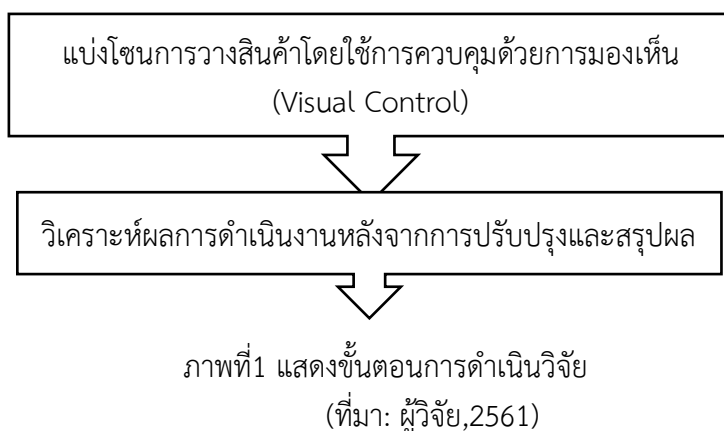
1. เพื่อวิเคราะห์การจัดเก็บประเภทสินค้าด้วยการวิเคราะห์ระยะเวลาการรอคอยส่งมอบสินค้าและการเคลื่อนไหวของสินค้า ด้วยหลักการวิเคราะห์ FSN Analysis
2. เพื่อลดระยะเวลาการค้นหาสินค้าสินค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาการทำงานแผนกคลังสินค้า ตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม - 15 พฤษภาคม พ.ศ.2561 เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 เดือน และทำการปรับปรุงคลังสินค้า (คลังเช่า) บริษัทแปซิฟิก เมล็ดพันธุ์จำกัด

## ขั้นตอนการทำงานวิจัย





### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1. ประชากร

สินค้าประเภทเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด สินค้าสำเร็จรูปมีดังนี้ สินค้าประเภทP777,P139,P999.P339,P559

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

จำนวนสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้าจำนวน 365 SKUs โดยแบ่งได้ดังนี้ P777 มี 41 SKUs,P139 มี 61 SKUs,P999 มี 90 SKUs,P339 มี 123 SKUs,P559 มี 50 SKUs

### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาด้วย Fish Bone Diagram เพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่เกิดขึ้นจากการจัดวางสินค้าและการหาสินค้า
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับ FSN Analysis จัดกลุ่มประเภทสินค้าโดยวัดตามความถี่ในการหมุนเวียนสินค้า
3. การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) จัดกลุ่มประเภทสินค้าแล้วใช้การควบคุมด้วยการมองเห็นการแบ่งโซนด้วยสัญลักษณ์ตัวอักษรภาษาอังกฤษ เพื่อให้พนักงานสามารถมองเห็นได้ง่ายและสะดวกต่อการหาสินค้า

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลย้อนหลังในระยะเวลาการส่งมอบสินค้า โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังที่มีการรับสินค้าเข้ามาและการเบิกสินค้า
2. เก็บข้อมูลของความถี่การเคลื่อนไหวการส่งมอบสินค้า
3. วิเคราะห์ข้อมูลในการจัดวางสินค้า เพื่อนำไปใช้ในทฤษฎี FSN Analysis

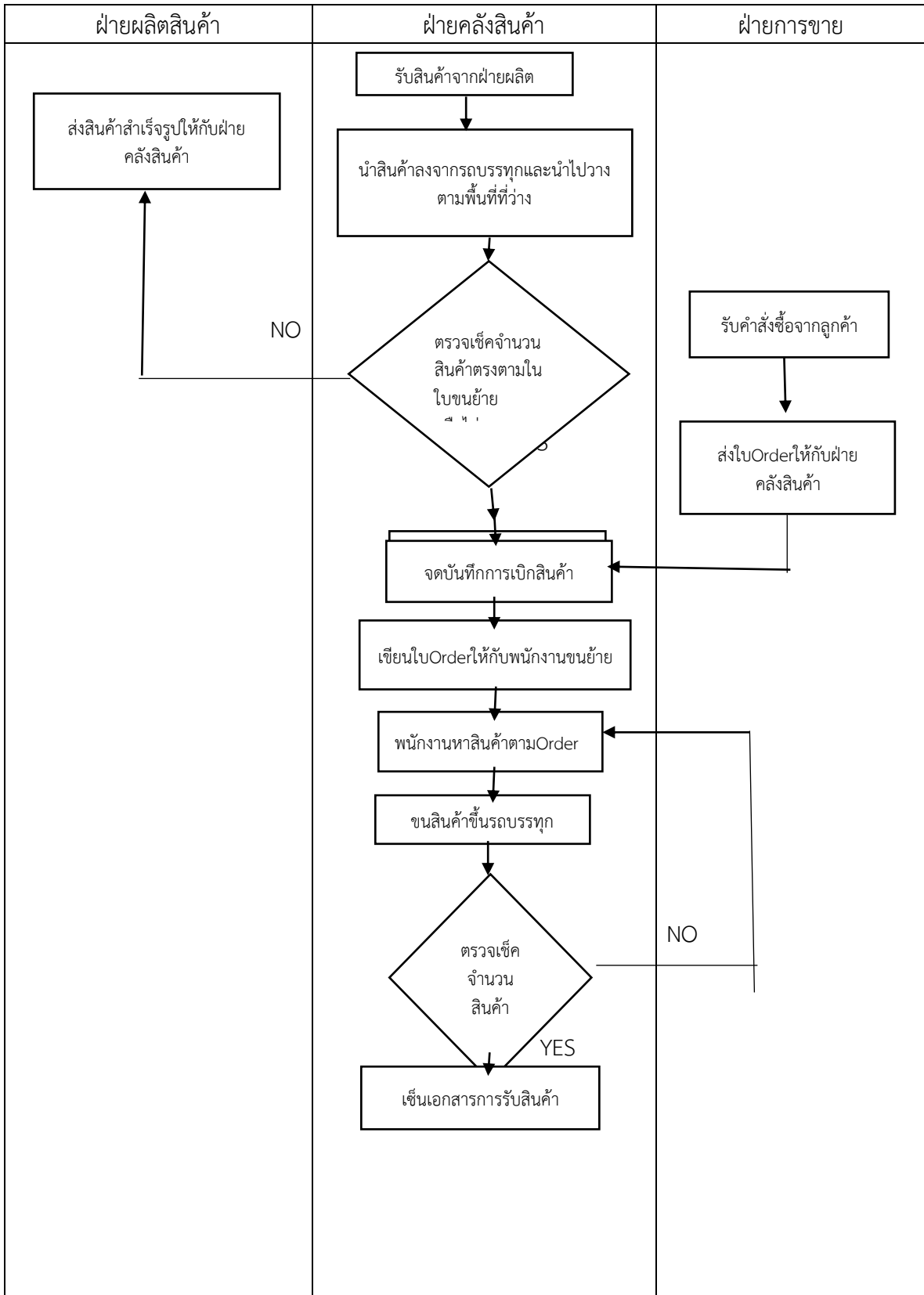
### ลักษณะสินค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

สินค้าสำเร็จรูปเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดจะมีลักษณะเหมือนกันจะแตกต่างกันตรงที่รหัสสินค้า



ภาพที่1 ลักษณะสินค้าสำเร็จรูปเม็ดพ่นข้าวโพด  
(ที่มา: ผู้วิจัย,2561)

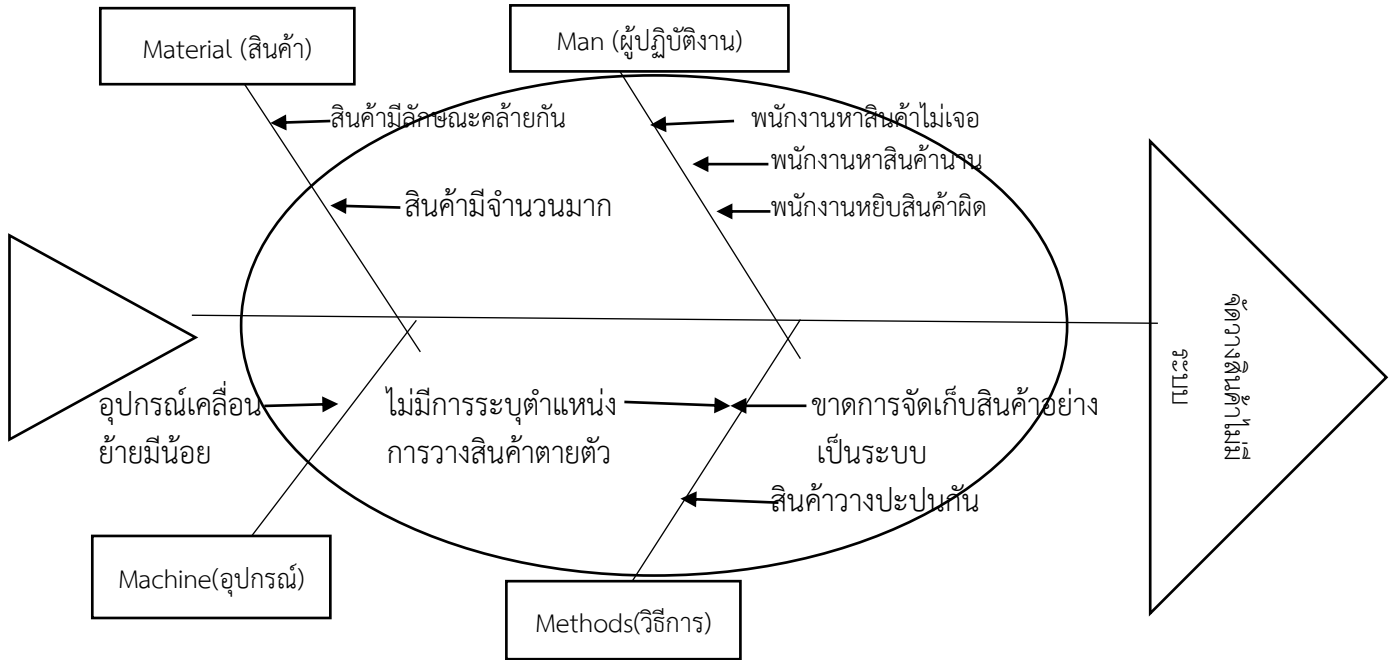
กระบวนการทำงาน



ภาพที่2 กระบวนการทำงาน (ที่มา: ผู้วิจัย,2561)

### การวิเคราะห์ปัญหา

การศึกษาปรับปรุงพื้นที่การจัดวางสินค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด เพื่อจัดวางสินค้าตามการหมุนเวียนของสินค้า ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุเพื่อหาปัญหาด้วย การวิเคราะห์สาเหตุด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)



ภาพที่3 การวิเคราะห์สาเหตุด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)  
(ที่มา:ผู้วิจัย,2561)

จากภาพที่3 วิเคราะห์ปัญหาที่ทำให้เกิดการวางสินค้าปะปนกันทำให้เกิดการหาสินค้านาน สรุปได้ว่า บริษัทไม่มีการระบุตำแหน่งสินค้าที่ตายตัวทำให้สินค้ามีการเปลี่ยนที่วางตลอดเวลา ทำให้การวางสินค้าไม่เป็นระบบ สินค้าปะปนกันทำให้หาสินค้าต้องใช้เวลานาน

### เกณฑ์การแบ่ง FSN Analysis

ตารางที่1 ตารางเกณฑ์การแบ่งประเภทสินค้าด้วย FSN Analysis เพื่อการจัดวางสินค้า

FSN Analysis	เกณฑ์การแบ่ง	คำอธิบาย
F	80%	สินค้าที่มีความถี่การรอกอยสินค้าที่มีการรอกอยไม่นานมีการหมุนเวียนของสินค้าบ่อย
S	15%	สินค้าที่มีความถี่การรอกอยสินค้าที่มีการรอกอยระดับปานกลางลดลงจาก F และมีการหมุนเวียนลดลงตามลำดับ
N	5%	สินค้าที่มีความถี่การรอกอยสินค้าที่มีการรอกอยนานหรือสินค้าที่ไม่มีการหมุนเวียน

ตารางที่1 ตารางเกณฑ์การแบ่งประเภทสินค้าด้วย FSN Analysis  
(ที่มา:ผู้วิจัย,2561)

**ตารางการแบ่งกลุ่มสินค้า**

ตารางที่2 การเก็บข้อมูลความถี่ในการรอกอยการส่งมอบสินค้าและการแบ่งประเภทสินค้าตามความถี่ โดยใช้หลักเกณฑ์การแบ่งสินค้าด้วย FSN Analysis

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC777	1000008629	1	0.02	0.02	PAC559	1000004453	3.40	3.40	F
PAC777	1000009415	1	0.02	0.04	PAC559	1000004452	2.52	5.92	F
PAC777	1000009416	2	0.03	0.07	PAC559	1000004442	2.50	8.42	F
PAC777	1000009445	5	0.08	0.15	PAC139	1000004007	1.86	10.28	F
PAC777	1000009456	5	0.08	0.23	PAC139	1000004121	1.49	11.77	F
PAC777	1000009444	1	0.02	0.24	PAC139	1000004005	1.43	13.20	F
PAC777	1000009693	2	0.03	0.28	PAC139	1000004006	1.41	14.61	F
PAC777	1000002621	2	0.03	0.31	PAC777	1000008963	1.27	15.88	F
PAC777	1000009695	2	0.03	0.34	PAC777	1000008966	1.22	17.10	F
PAC777	1000008552	2	0.03	0.37	PAC777	1000009441	1.20	18.30	F

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC777	1000009444	1	0.02	0.39	PAC339	1000009694	1.20	19.51	F
PAC777	1000008552	8	0.13	0.52	PAC139	1000004123	1.17	20.68	F
PAC777	1000008644	6	0.10	0.61	PAC559	1000003956	1.14	21.82	F
PAC777	1000008693	5	0.08	0.69	PAC559	1000004438	1.07	22.89	F
PAC777	1000009441	1	0.02	0.71	PAC559	1000008553	1.04	23.94	F
PAC777	1000001121	4	0.06	0.77	PAC559	1000004441	1.03	24.96	F
PAC777	1000001342	3	0.05	0.82	PAC139	1000004008	0.98	25.94	F
PAC777	1000002431	3	0.05	0.87	PAC139	1000004120	0.96	26.90	F
PAC777	1000000312	8	0.13	1.00	PAC139	1000004003	0.93	27.83	F
PAC777	1000009440	9	0.14	1.14	PAC339	1000009251	0.83	28.67	F
PAC777	1000009456	4	0.06	1.21	PAC339	1000011992	0.83	29.50	F
PAC777	1000009441	1	0.02	1.22	PAC339	1000009249	0.79	30.29	F
PAC777	1000009695	17	0.27	1.50	PAC559	1000008552	0.77	31.06	F
PAC777	1000009456	17	0.27	1.77	PAC777	1000009441	0.72	31.78	F
PAC777	1000009441	13	0.21	1.98	PAC139	1000002621	0.72	32.50	F
PAC777	1000008966	17	0.27	2.25	PAC559	1000004455	0.71	33.21	F
PAC777	1000009700	35	0.56	2.81	PAC139	1000004119	0.71	33.92	F
PAC777	1000009441	45	0.72	3.53	PAC559	1000004120	0.67	34.59	F
PAC777	1000008966	76	1.22	4.75	PAC139	1000003552	0.67	35.26	F
PAC777	1000008963	79	1.27	6.02	PAC339	1000011400	0.66	35.92	F
PAC777	1000009441	75	1.20	7.22	PAC339	1000012103	0.64	36.56	F
PAC777	1000009753	20	0.32	7.54	PAC999	1000008964	0.63	37.19	F
PAC777	1000004364	21	0.34	7.88	PAC999	1000008965	0.63	37.81	F



การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC777	1000009757	9	0.14	8.03	PAC139	1000004118	0.63	38.44	F
PAC777	1000004121	7	0.11	8.14	PAC339	1000009248	0.59	39.03	F
PAC777	1000001123	22	0.35	8.49	PAC139	1000004002	0.59	39.63	F
PAC777	1000007128	19	0.30	8.80	PAC139	1000004122	0.59	40.22	F
PAC777	1000004453	31	0.50	9.29	PAC559	1000008551	0.58	40.80	F
PAC777	1000004122	24	0.39	9.68	PAC999	1000004142	0.58	41.38	F
PAC777	1000004144	10	0.16	9.84	PAC339	1000009336	0.58	41.95	F
PAC777	1000005421	1	0.02	9.85	PAC777	1000009700	0.56	42.51	F
PAC559	1000002560	2	0.03	9.89	PAC139	1000003551	0.56	43.08	F
PAC559	1000002561	10	0.16	10.05	PAC999	1000004140	0.55	43.62	F
PAC559	1000002563	16	0.26	10.30	PAC339	1000010051	0.55	44.17	F
PAC559	1000002571	4	0.06	10.37	PAC139	160215	0.55	44.71	F
PAC559	1000002568	19	0.30	10.67	PAC559	1000003948	0.53	45.24	F
PAC559	1000002562	1	0.02	10.69	PAC339	1000009759	0.53	45.77	F
PAC559	1000003221	1	0.02	10.71	PAC559	1000003957	0.51	46.28	F
PAC559	1000003222	7	0.11	10.82	PAC339	1000009758	0.51	46.80	F
PAC559	1000003223	1	0.02	10.83	PAC777	1000004453	0.50	47.30	F
PAC559	1000003224	6	0.10	10.93	PAC559	1000004454	0.48	47.78	F
PAC559	1000003225	6	0.10	11.03	PAC339	1000011991	0.48	48.26	F
PAC559	1000003226	16	0.26	11.28	PAC139	160220	0.48	48.74	F
PAC559	1000003227	8	0.13	11.41	PAC999	1000006149	0.47	49.20	F
PAC559	1000003228	8	0.13	11.54	PAC139	1000003549	0.47	49.67	F
PAC559	1000003229	12	0.19	11.73	PAC559	1000004440	0.45	50.12	F
PAC559	1000003230	11	0.18	11.91	PAC339	1000009752	0.45	50.57	F

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC559	1000003231	13	0.21	12.12	PAC139	1000003832	0.45	51.02	F
PAC559	1000003232	15	0.24	12.36	PAC559	1000003951	0.43	51.45	F
PAC559	1000003233	19	0.30	12.66	PAC139	160221	0.43	51.88	F
PAC559	1000003234	19	0.30	12.97	PAC139	1000004009	0.43	52.32	F
PAC559	1000003945	6	0.10	13.06	PAC999	1000006147	0.42	52.73	F
PAC559	1000003946	6	0.10	13.16	PAC339	1000011314	0.42	53.15	F
PAC559	1000003947	23	0.37	13.53	PAC339	1000010052	0.42	53.57	F
PAC559	1000003948	33	0.53	14.06	PAC339	1000012105	0.42	53.99	F
PAC559	1000003949	25	0.40	14.46	PAC139	1000003550	0.42	54.40	F
PAC559	1000003950	10	0.16	14.62	PAC559	1000003949	0.40	54.80	F
PAC559	1000003951	27	0.43	15.05	PAC339	1000011782	0.40	55.20	F
PAC559	1000003952	10	0.16	15.21	PAC777	1000004122	0.39	55.59	F
PAC559	1000003954	17	0.27	15.49	PAC999	1000005138	0.39	55.98	F
PAC559	1000003955	10	0.16	15.65	PAC339	1000010054	0.39	56.36	F
PAC559	1000003956	71	1.14	16.79	PAC339	1000010095	0.39	56.75	F
PAC559	1000003957	32	0.51	17.30	PAC339	1000010156	0.39	57.13	F
PAC559	1000003997	16	0.26	17.56	PAC139	160228	0.39	57.52	F
PAC559	1000003998	18	0.29	17.84	PAC559	1000003947	0.37	57.88	F
PAC559	1000004433	9	0.14	17.99	PAC999	1000004137	0.37	58.25	F
PAC559	1000004434	15	0.24	18.23	PAC999	1000005137	0.37	58.62	F
PAC559	1000004436	2	0.03	18.26	PAC139	1000003299	0.37	58.99	F
PAC559	1000004437	8	0.13	18.39	PAC139	160218	0.37	59.36	F
PAC559	1000004438	67	1.07	19.46	PAC777	1000001123	0.35	59.71	F
PAC559	1000004440	28	0.45	19.91	PAC999	1000006150	0.35	60.07	F

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC559	1000004441	64	1.03	20.94	PAC339	1000011615	0.35	60.42	F
PAC559	1000004442	156	2.50	23.44	PAC777	1000004364	0.34	60.76	F
PAC559	1000004452	157	2.52	25.96	PAC999	1000006148	0.34	61.09	F
PAC559	1000004453	212	3.40	29.36	PAC339	1000010053	0.34	61.43	F
PAC559	1000004454	30	0.48	29.85	PAC339	1000010399	0.34	61.77	F
PAC559	1000004455	44	0.71	30.55	PAC139	160222	0.34	62.10	F
PAC559	1000004120	42	0.67	31.22	PAC777	1000009753	0.32	62.42	F
PAC559	1000008551	36	0.58	31.80	PAC999	1000004135	0.32	62.75	F
PAC559	1000008552	48	0.77	32.57	PAC999	1000006359	0.32	63.07	F
PAC559	1000008553	65	1.04	33.62	PAC339	1000011906	0.32	63.39	F
PAC999	1000000978	1	0.02	33.63	PAC139	1000001707	0.32	63.71	F
PAC999	1000000985	5	0.08	33.71	PAC777	1000007128	0.30	64.01	F
PAC999	1000002512	2	0.03	33.74	PAC559	1000002568	0.30	64.32	F
PAC999	1000002513	1	0.02	33.76	PAC559	1000003233	0.30	64.62	F
PAC999	1000002514	2	0.03	33.79	PAC559	1000003234	0.30	64.93	F
PAC999	1000002537	10	0.16	33.95	PAC999	1000004506	0.30	65.23	F
PAC999	1000002989	2	0.03	33.98	PAC999	1000004137	0.30	65.54	F
PAC999	1000002990	3	0.05	34.03	PAC339	1000011321	0.30	65.84	F
PAC999	1000002991	2	0.03	34.06	PAC339	1000010389	0.30	66.15	F
PAC999	1000003662	5	0.08	34.14	PAC339	1000011785	0.30	66.45	F
PAC999	1000003664	6	0.10	34.24	PAC139	160225	0.30	66.76	F
PAC999	1000003663	8	0.13	34.37	PAC559	1000003998	0.29	67.05	F
PAC999	1000002723	7	0.11	34.48	PAC999	1000008644	0.29	67.33	F
PAC999	1000003668	3	0.05	34.53	PAC999	1000010470	0.29	67.62	F

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC999	1000003669	7	0.11	34.64	PAC999	1000010473	0.29	67.91	F
PAC999	1000003671	3	0.05	34.69	PAC339	1000009693	0.29	68.20	F
PAC999	1000003722	5	0.08	34.77	PAC339	1000011619	0.29	68.49	F
PAC999	1000003818	5	0.08	34.85	PAC339	1000011823	0.29	68.78	F
PAC999	1000003819	2	0.03	34.88	PAC339	1000011786	0.29	69.07	F
PAC999	1000003820	2	0.03	34.91	PAC339	1000009757	0.29	69.36	F
PAC999	1000003824	1	0.02	34.93	PAC139	160228	0.29	69.64	F
PAC999	1000003825	4	0.06	35.00	PAC777	1000009695	0.27	69.92	F
PAC999	1000004144	4	0.06	35.06	PAC777	1000009456	0.27	70.19	F
PAC999	1000004145	2	0.03	35.09	PAC777	1000008966	0.27	70.46	F
PAC999	1000004161	3	0.05	35.14	PAC559	1000003954	0.27	70.74	F
PAC999	1000004163	4	0.06	35.20	PAC999	1000005134	0.27	71.01	F
PAC999	1000004200	3	0.05	35.25	PAC999	1000006356	0.27	71.28	F
PAC999	1000004425	1	0.02	35.27	PAC339	1000011313	0.27	71.55	F
PAC999	1000004426	3	0.05	35.32	PAC339	1000011617	0.27	71.83	F
PAC999	1000004432	9	0.14	35.46	PAC339	1000009976	0.27	72.10	F
PAC999	1000004503	10	0.16	35.62	PAC339	1000011901	0.27	72.37	F
PAC999	1000004504	8	0.13	35.75	PAC139	1000002620	0.27	72.64	F
PAC999	1000004505	11	0.18	35.93	PAC139	1000003303	0.27	72.92	F
PAC999	1000004506	19	0.30	36.23	PAC139	1000009243	0.27	73.19	F
PAC999	1000004507	5	0.08	36.31	PAC559	1000002563	0.26	73.45	F
PAC999	1000004508	16	0.26	36.57	PAC559	1000003226	0.26	73.70	F
PAC999	1000004134	4	0.06	36.63	PAC559	1000003997	0.26	73.96	F
PAC999	1000004135	20	0.32	36.95	PAC999	1000004508	0.26	74.22	F

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC999	1000004136	14	0.22	37.18	PAC999	1000006151	0.26	74.47	F
PAC999	1000004137	19	0.30	37.48	PAC999	1000006357	0.26	74.73	F
PAC999	1000004137	23	0.37	37.85	PAC339	1000009697	0.26	74.99	F
PAC999	1000004138	5	0.08	37.93	PAC559	1000003232	0.24	75.23	F
PAC999	1000004139	4	0.06	38.00	PAC559	1000004434	0.24	75.47	F
PAC999	1000004140	34	0.55	38.54	PAC999	1000006360	0.24	75.71	F
PAC999	1000004141	4	0.06	38.60	PAC999	1000008639	0.24	75.95	F
PAC999	1000004142	36	0.58	39.18	PAC339	1000011618	0.24	76.19	F
PAC999	1000005133	5	0.08	39.26	PAC339	1000010064	0.24	76.43	F
PAC999	1000005134	17	0.27	39.54	PAC339	1000012107	0.24	76.67	F
PAC999	1000005137	23	0.37	39.90	PAC339	1000012104	0.24	76.91	F
PAC999	1000005138	24	0.39	40.29	PAC139	160215	0.24	77.15	F
PAC999	1000006147	26	0.42	40.71	PAC999	1000004136	0.22	77.38	F
PAC999	1000006148	21	0.34	41.04	PAC339	1000009692	0.22	77.60	F
PAC999	1000006149	29	0.47	41.51	PAC339	1000010105	0.22	77.83	F
PAC999	1000006150	22	0.35	41.86	PAC339	1000010391	0.22	78.05	F
PAC999	1000006151	16	0.26	42.12	PAC339	1000010153	0.22	78.28	F
PAC999	1000006356	17	0.27	42.39	PAC339	1000011902	0.22	78.50	F
PAC999	1000006357	16	0.26	42.65	PAC777	1000009441	0.21	78.71	F
PAC999	1000006358	11	0.18	42.82	PAC559	1000003231	0.21	78.92	F
PAC999	1000006360	15	0.24	43.07	PAC999	1000008963	0.21	79.13	F
PAC999	1000006728	5	0.08	43.15	PAC999	1000010466	0.21	79.33	F
PAC999	1000006727	10	0.16	43.31	PAC999	1000010464	0.21	79.54	F
PAC999	1000006730	4	0.06	43.37	PAC999	1000010465	0.21	79.75	F

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC999	1000006729	6	0.10	43.47	PAC999	1000010469	0.21	79.96	F
PAC999	1000006359	20	0.32	43.79	PAC999	1000010468	0.21	80.17	F
PAC999	1000002983	2	0.03	43.82	PAC999	1000010471	0.21	80.38	F
PAC999	1000008639	15	0.24	44.06	PAC339	100000969	0.21	80.59	F
PAC999	1000008642	1	0.02	44.08	PAC339	1000009695	0.21	80.79	F
PAC999	1000008643	2	0.03	44.11	PAC339	1000008907	0.21	81.00	S
PAC999	1000008644	18	0.29	44.40	PAC339	1000011788	0.21	81.21	S
PAC999	1000008963	13	0.21	44.61	PAC339	1000010063	0.21	81.42	S
PAC999	1000008964	39	0.63	45.23	PAC139	1000002618	0.21	81.63	S
PAC999	1000008965	39	0.63	45.86	PAC139	1000002619	0.21	81.84	S
PAC999	1000008966	8	0.13	45.99	PAC559	1000003229	0.19	82.03	S
PAC999	1000008981	1	0.02	46.00	PAC339	1000009687	0.19	82.22	S
PAC999	1000010470	18	0.29	46.29	PAC339	1000009691	0.19	82.41	S
PAC999	1000010466	13	0.21	46.50	PAC339	1000011316	0.19	82.61	S
PAC999	1000010464	13	0.21	46.71	PAC339	1000010398	0.19	82.80	S
PAC999	1000010465	13	0.21	46.92	PAC339	1000010155	0.19	82.99	S
PAC999	1000010469	13	0.21	47.12	PAC139	160224	0.19	83.19	S
PAC999	1000010468	13	0.21	47.33	PAC139	1000002617	0.19	83.38	S
PAC999	1000010467	10	0.16	47.49	PAC139	1000009242	0.19	83.57	S
PAC999	1000010464	10	0.16	47.65	PAC559	1000003230	0.18	83.75	S
PAC999	1000010462	9	0.14	47.80	PAC999	1000004505	0.18	83.92	S
PAC999	1000010471	13	0.21	48.01	PAC999	1000006358	0.18	84.10	S
PAC999	1000010472	10	0.16	48.17	PAC339	1000009689	0.18	84.28	S
PAC999	1000010473	18	0.29	48.46	PAC339	1000011318	0.18	84.45	S

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC999	1000009857	10	0.16	48.62	PAC339	1000011616	0.18	84.63	S
PAC999	1000009856	9	0.14	48.76	PAC339	1000005491	0.18	84.81	S
PAC999	1000010483	7	0.11	48.87	PAC139	160223	0.18	84.98	S
PAC999	1000010481	10	0.16	49.03	PAC139	1000009245	0.18	85.16	S
PAC339	1000007035	10	0.16	49.19	PAC777	1000004144	0.16	85.32	S
PAC339	1000007850	4	0.06	49.26	PAC559	1000002561	0.16	85.48	S
PAC339	1000009248	37	0.59	49.85	PAC559	1000003950	0.16	85.64	S
PAC339	1000009249	49	0.79	50.64	PAC559	1000003952	0.16	85.80	S
PAC339	1000009251	52	0.83	51.47	PAC559	1000003955	0.16	85.96	S
PAC339	1000009336	36	0.58	52.05	PAC999	1000002537	0.16	86.12	S
PAC339	1000009337	5	0.08	52.13	PAC999	1000004503	0.16	86.28	S
PAC339	1000009338	8	0.13	52.26	PAC999	1000006727	0.16	86.44	S
PAC339	1000009694	75	1.20	53.46	PAC999	1000010467	0.16	86.60	S
PAC339	1000009697	16	0.26	53.72	PAC999	1000010464	0.16	86.76	S
PAC339	1000009696	1	0.02	53.73	PAC999	1000010472	0.16	86.92	S
PAC339	1000009753	2	0.03	53.77	PAC999	1000009857	0.16	87.08	S
PAC339	1000009754	7	0.11	53.88	PAC999	1000010481	0.16	87.24	S
PAC339	1000009692	14	0.22	54.10	PAC339	1000007035	0.16	87.40	S
PAC339	1000009693	18	0.29	54.39	PAC339	1000010154	0.16	87.56	S
PAC339	100000969	13	0.21	54.60	PAC339	1000011398	0.16	87.73	S
PAC339	1000009688	7	0.11	54.71	PAC339	1000109972	0.16	87.89	S
PAC339	1000009687	12	0.19	54.91	PAC139	1000003301	0.16	88.05	S
PAC339	1000009689	11	0.18	55.08	PAC139	1000003302	0.16	88.21	S
PAC339	1000009752	28	0.45	55.53	PAC139	1000009241	0.16	88.37	S

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC339	1000009695	13	0.21	55.74	PAC777	1000009440	0.14	88.51	S
PAC339	1000009691	12	0.19	55.93	PAC777	1000009757	0.14	88.66	S
PAC339	1000008880	5	0.08	56.01	PAC559	1000004433	0.14	88.80	S
PAC339	1000008907	13	0.21	56.22	PAC999	1000004432	0.14	88.94	S
PAC339	1000011407	6	0.10	56.32	PAC999	1000010462	0.14	89.09	S
PAC339	1000011408	4	0.06	56.38	PAC999	1000009856	0.14	89.23	S
PAC339	1000011321	2	0.03	56.41	PAC339	1000009975	0.14	89.38	S
PAC339	1000011313	17	0.27	56.69	PAC339	1000012156	0.14	89.52	S
PAC339	1000011314	26	0.42	57.10	PAC339	1000012102	0.14	89.67	S
PAC339	1000011315	2	0.03	57.14	PAC339	1000011789	0.14	89.81	S
PAC339	1000011316	12	0.19	57.33	PAC339	1000011784	0.14	89.96	S
PAC339	1000011317	6	0.10	57.42	PAC777	1000008552	0.13	90.08	S
PAC339	1000011318	11	0.18	57.60	PAC777	1000000312	0.13	90.21	S
PAC339	1000011319	3	0.05	57.65	PAC559	1000003227	0.13	90.34	S
PAC339	1000011320	8	0.13	57.78	PAC559	1000003228	0.13	90.47	S
PAC339	1000010604	6	0.10	57.87	PAC559	1000004437	0.13	90.60	S
PAC339	1000011615	22	0.35	58.23	PAC999	1000003663	0.13	90.73	S
PAC339	1000011616	11	0.18	58.40	PAC999	1000004504	0.13	90.85	S
PAC339	1000011617	17	0.27	58.68	PAC999	1000008966	0.13	90.98	S
PAC339	1000011618	15	0.24	58.92	PAC339	1000009338	0.13	91.11	S
PAC339	1000011619	18	0.29	59.20	PAC339	1000011320	0.13	91.24	S
PAC339	1000011321	19	0.30	59.51	PAC339	1000010158	0.13	91.37	S
PAC339	1000011782	25	0.40	59.91	PAC339	1000010160	0.13	91.50	S
PAC339	1000011783	4	0.06	59.98	PAC339	1000010408	0.13	91.62	S



การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC339	1000011824	2	0.03	60.01	PAC339	1000012157	0.13	91.75	S
PAC339	1000011825	1	0.02	60.02	PAC139	160218	0.13	91.88	S
PAC339	1000011788	13	0.21	60.23	PAC139	160219	0.13	92.01	S
PAC339	1000011823	18	0.29	60.52	PAC139	1000002615	0.13	92.14	S
PAC339	1000011786	18	0.29	60.81	PAC139	1000002616	0.13	92.27	S
PAC339	1000010396	4	0.06	60.87	PAC139	1000002912	0.13	92.39	S
PAC339	1000010392	5	0.08	60.95	PAC139	1000002914	0.13	92.52	S
PAC339	1000010053	21	0.34	61.29	PAC139	1000002917	0.13	92.65	S
PAC339	1000010603	1	0.02	61.31	PAC777	1000004121	0.11	92.76	S
PAC339	1000010154	10	0.16	61.47	PAC559	1000003222	0.11	92.88	S
PAC339	1000010052	26	0.42	61.88	PAC999	1000002723	0.11	92.99	S
PAC339	1000010051	34	0.55	62.43	PAC999	1000003669	0.11	93.10	S
PAC339	1000010159	6	0.10	62.53	PAC999	1000010483	0.11	93.21	S
PAC339	1000001754	3	0.05	62.57	PAC339	1000009754	0.11	93.32	S
PAC339	1000008934	2	0.03	62.61	PAC339	1000009688	0.11	93.44	S
PAC339	1000005491	11	0.18	62.78	PAC339	1000010402	0.11	93.55	S
PAC339	1000010063	13	0.21	62.99	PAC339	1000011405	0.11	93.66	S
PAC339	1000010065	2	0.03	63.02	PAC339	1000003953	0.11	93.77	S
PAC339	1000010066	5	0.08	63.10	PAC339	1000010099	0.11	93.89	S
PAC339	1000010161	1	0.02	63.12	PAC777	1000008644	0.10	93.98	S
PAC339	1000010390	3	0.05	63.17	PAC559	1000003224	0.10	94.08	S
PAC339	1000010393	4	0.06	63.23	PAC559	1000003225	0.10	94.17	S
PAC339	1000010398	12	0.19	63.42	PAC559	1000003945	0.10	94.27	S
PAC339	1000010399	21	0.34	63.76	PAC559	1000003946	0.10	94.37	S

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC339	1000010400	3	0.05	63.81	PAC999	1000003664	0.10	94.46	S
PAC339	1000010401	3	0.05	63.86	PAC999	1000006729	0.10	94.56	S
PAC339	1000010402	7	0.11	63.97	PAC339	1000011407	0.10	94.66	S
PAC339	1000011398	10	0.16	64.13	PAC339	1000011317	0.10	94.75	S
PAC339	1000011400	41	0.66	64.79	PAC339	1000010604	0.10	94.85	S
PAC339	1000011403	6	0.10	64.88	PAC339	1000010159	0.10	94.95	S
PAC339	1000011405	7	0.11	65.00	PAC339	1000011403	0.10	95.04	S
PAC339	1000011406	3	0.05	65.04	PAC339	1000011907	0.10	95.14	S
PAC339	1000008936	1	0.02	65.06	PAC139	160217	0.10	95.23	S
PAC339	1000009758	32	0.51	65.57	PAC777	1000009445	0.08	95.31	S
PAC339	1000009759	33	0.53	66.10	PAC777	1000009456	0.08	95.39	S
PAC339	1000009757	18	0.29	66.39	PAC777	1000008693	0.08	95.47	S
PAC339	1000010054	24	0.39	66.78	PAC999	1000000985	0.08	95.55	S
PAC339	1000010105	14	0.22	67.00	PAC999	1000003662	0.08	95.63	S
PAC339	1000010064	15	0.24	67.24	PAC999	1000003722	0.08	95.72	S
PAC339	1000010095	24	0.39	67.63	PAC999	1000003818	0.08	95.80	S
PAC339	1000010156	24	0.39	68.01	PAC999	1000004507	0.08	95.88	S
PAC339	1000010157	3	0.05	68.06	PAC999	1000004138	0.08	95.96	S
PAC339	1000010158	8	0.13	68.19	PAC999	1000005133	0.08	96.04	S
PAC339	1000010160	8	0.13	68.32	PAC999	1000006728	0.08	96.12	N
PAC339	1000010155	12	0.19	68.51	PAC339	1000009337	0.08	96.20	N
PAC339	1000010391	14	0.22	68.73	PAC339	1000008880	0.08	96.28	N
PAC339	1000010389	19	0.30	69.04	PAC339	1000010392	0.08	96.36	N
PAC339	1000109972	10	0.16	69.20	PAC339	1000010066	0.08	96.44	N

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC339	1000009975	9	0.14	69.34	PAC139	1000003300	0.08	96.52	N
PAC339	1000009976	17	0.27	69.62	PAC777	1000001121	0.06	96.58	N
PAC339	1000003953	7	0.11	69.73	PAC777	1000009456	0.06	96.65	N
PAC339	1000010099	7	0.11	69.84	PAC559	1000002571	0.06	96.71	N
PAC339	1000010153	14	0.22	70.07	PAC999	1000003825	0.06	96.77	N
PAC339	1000010408	8	0.13	70.19	PAC999	1000004144	0.06	96.84	N
PAC339	1000010394	4	0.06	70.26	PAC999	1000004163	0.06	96.90	N
PAC339	1000010395	3	0.05	70.31	PAC999	1000004134	0.06	96.97	N
PAC339	1000012157	8	0.13	70.44	PAC999	1000004139	0.06	97.03	N
PAC339	1000012156	9	0.14	70.58	PAC999	1000004141	0.06	97.09	N
PAC339	1000012107	15	0.24	70.82	PAC999	1000006730	0.06	97.16	N
PAC339	1000001206	4	0.06	70.88	PAC339	1000007850	0.06	97.22	N
PAC339	1000012105	26	0.42	71.30	PAC339	1000011408	0.06	97.29	N
PAC339	1000012104	15	0.24	71.54	PAC339	1000011783	0.06	97.35	N
PAC339	1000012103	40	0.64	72.18	PAC339	1000010396	0.06	97.42	N
PAC339	1000012102	9	0.14	72.33	PAC339	1000010393	0.06	97.48	N
PAC339	1000012101	2	0.03	72.36	PAC339	1000010394	0.06	97.54	N
PAC339	1000011992	52	0.83	73.20	PAC339	1000001206	0.06	97.61	N
PAC339	1000011991	30	0.48	73.68	PAC339	1000011988	0.06	97.67	N
PAC339	1000011990	3	0.05	73.72	PAC339	1000011987	0.06	97.74	N
PAC339	1000101989	1	0.02	73.74	PAC139	1000001691	0.06	97.80	N
PAC339	1000011988	4	0.06	73.80	PAC777	1000001342	0.05	97.85	N
PAC339	1000011987	4	0.06	73.87	PAC777	1000002431	0.05	97.90	N
PAC339	1000011982	1	0.02	73.88	PAC999	1000002990	0.05	97.95	N

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC339	1000011907	6	0.10	73.98	PAC999	1000003668	0.05	97.99	N
PAC339	1000011906	20	0.32	74.30	PAC999	1000003671	0.05	98.04	N
PAC339	1000011902	14	0.22	74.53	PAC999	1000004161	0.05	98.09	N
PAC339	1000011901	17	0.27	74.80	PAC999	1000004200	0.05	98.14	N
PAC339	1000011789	9	0.14	74.94	PAC999	1000004426	0.05	98.19	N
PAC339	1000011784	9	0.14	75.09	PAC339	1000011319	0.05	98.23	N
PAC339	1000011785	19	0.30	75.39	PAC339	1000001754	0.05	98.28	N
PAC139	160218	8	0.13	75.52	PAC339	1000010390	0.05	98.33	N
PAC139	160219	8	0.13	75.65	PAC339	1000010400	0.05	98.38	N
PAC139	160223	11	0.18	75.83	PAC339	1000010401	0.05	98.43	N
PAC139	160224	12	0.19	76.02	PAC339	1000011406	0.05	98.47	N
PAC139	160225	19	0.30	76.32	PAC339	1000010157	0.05	98.52	N
PAC139	160228	24	0.39	76.71	PAC339	1000010395	0.05	98.57	N
PAC139	160215	15	0.24	76.95	PAC339	1000011990	0.05	98.62	N
PAC139	16016	1	0.02	76.97	PAC139	1000001692	0.05	98.67	N
PAC139	16017	2	0.03	77.00	PAC139	1000002913	0.05	98.72	N
PAC139	160215	34	0.55	77.54	PAC139	1000002916	0.05	98.76	N
PAC139	160220	30	0.48	78.02	PAC777	1000009416	0.03	98.80	N
PAC139	160221	27	0.43	78.46	PAC777	1000009693	0.03	98.83	N
PAC139	160222	21	0.34	78.79	PAC777	1000002621	0.03	98.86	N
PAC139	1000001691	4	0.06	78.86	PAC777	1000009695	0.03	98.89	N
PAC139	1000001690	2	0.03	78.89	PAC777	1000008552	0.03	98.92	N
PAC139	1000001692	3	0.05	78.94	PAC559	1000002560	0.03	98.96	N
PAC139	1000001707	20	0.32	79.26	PAC559	1000004436	0.03	98.99	N

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC139	1000002615	8	0.13	79.39	PAC999	1000002512	0.03	99.02	N
PAC139	1000002616	8	0.13	79.52	PAC999	1000002514	0.03	99.05	N
PAC139	1000002617	12	0.19	79.71	PAC999	1000002989	0.03	99.08	N
PAC139	1000002618	13	0.21	79.92	PAC999	1000002991	0.03	99.12	N
PAC139	1000002619	13	0.21	80.13	PAC999	1000003819	0.03	99.15	N
PAC139	1000002620	17	0.27	80.40	PAC999	1000003820	0.03	99.18	N
PAC139	1000002912	8	0.13	80.53	PAC999	1000004145	0.03	99.21	N
PAC139	1000002913	3	0.05	80.58	PAC999	1000002983	0.03	99.24	N
PAC139	1000002914	8	0.13	80.70	PAC999	1000008643	0.03	99.28	N
PAC139	1000002915	2	0.03	80.74	PAC339	1000009753	0.03	99.31	N
PAC139	1000002916	3	0.05	80.78	PAC339	1000011321	0.03	99.34	N
PAC139	1000002917	8	0.13	80.91	PAC339	1000011315	0.03	99.37	N
PAC139	1000003299	23	0.37	81.28	PAC339	1000011824	0.03	99.41	N
PAC139	1000003300	5	0.08	81.36	PAC339	1000008934	0.03	99.44	N
PAC139	1000003301	10	0.16	81.52	PAC339	1000010065	0.03	99.47	N
PAC139	1000003302	10	0.16	81.68	PAC339	1000012101	0.03	99.50	N
PAC139	1000003832	28	0.45	82.13	PAC139	16017	0.03	99.53	N
PAC139	160217	6	0.10	82.23	PAC139	1000001690	0.03	99.57	N
PAC139	160228	18	0.29	82.52	PAC139	1000002915	0.03	99.60	N
PAC139	160218	23	0.37	82.89	PAC777	1000008629	0.02	99.61	N
PAC139	1000003303	17	0.27	83.16	PAC777	1000009415	0.02	99.63	N
PAC139	1000003549	29	0.47	83.62	PAC777	1000009444	0.02	99.65	N
PAC139	1000003550	26	0.42	84.04	PAC777	1000009444	0.02	99.66	N
PAC139	1000003551	35	0.56	84.60	PAC777	1000009441	0.02	99.68	N

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561  
18 กรกฎาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ประเภท	SKUs	รอบการ หมุนเวียน	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	ประเภท	SKUs	%ความถี่ การหมุนเวียน	%ความถี่ สะสม	แบ่งFSN
PAC139	1000003552	42	0.67	85.28	PAC777	1000009441	0.02	99.69	N
PAC139	1000004002	37	0.59	85.87	PAC777	1000005421	0.02	99.71	N
PAC139	1000004003	58	0.93	86.80	PAC559	1000002562	0.02	99.73	N
PAC139	1000004005	89	1.43	88.23	PAC559	1000003221	0.02	99.74	N
PAC139	1000004006	88	1.41	89.64	PAC559	1000003223	0.02	99.76	N
PAC139	1000004007	116	1.86	91.50	PAC999	1000000978	0.02	99.77	N
PAC139	1000004008	61	0.98	92.48	PAC999	1000002513	0.02	99.79	N
PAC139	1000004009	27	0.43	92.91	PAC999	1000003824	0.02	99.81	N
PAC139	1000004118	39	0.63	93.54	PAC999	1000004425	0.02	99.82	N
PAC139	1000002621	45	0.72	94.26	PAC999	1000008642	0.02	99.84	N
PAC139	1000004119	44	0.71	94.97	PAC999	1000008981	0.02	99.85	N
PAC139	1000004120	60	0.96	95.93	PAC339	1000009696	0.02	99.87	N
PAC139	1000004121	93	1.49	97.42	PAC339	1000011825	0.02	99.89	N
PAC139	1000004122	37	0.59	98.01	PAC339	1000010603	0.02	99.90	N
PAC139	1000004123	73	1.17	99.19	PAC339	1000010161	0.02	99.92	N
PAC139	1000009239	1	0.02	99.20	PAC339	1000008936	0.02	99.93	N
PAC139	1000009245	11	0.18	99.38	PAC339	1000101989	0.02	99.95	N
PAC139	1000009241	10	0.16	99.54	PAC339	1000011982	0.02	99.97	N
PAC139	1000009242	12	0.19	99.73	PAC139	16016	0.02	99.98	N
PAC139	1000009243	17	0.27	100.00	PAC139	1000009239	0.02	100.00	N
รวม		6233							

ตารางที่ 2 ตารางการเก็บข้อมูลและการแบ่งเกณฑ์ประเภทสินค้าด้วย FSN Analysis  
(ที่มา:ผู้วิจัย,2561)

## ผลการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลรอบการหมุนเวียนของสินค้าโดยมีสินค้าทั้งหมด 5 ประเภท มีทั้งหมด 365 SKUs จากการวิเคราะห์ข้อมูลการแบ่งประเภทสินค้าด้วยหลักการ FSN Analysis ได้ดังตารางดังต่อไปนี้ ตารางที่3 ตารางแสดงการสรุปการแบ่ง FSN Analysis

กลุ่ม	FSN Analysis	จำนวน SKUs	%การหมุนเวียน สินค้า	%พื้นที่การ จัดเก็บสินค้า
A	F	158	80.79%	43.29
B	S	110	15.20%	30.14
C	N	97	4.00%	26.58
รวม		365		100.00

ตารางที่3 ตารางแสดงการสรุปการแบ่ง FSN Analysis  
(ที่มา:ผู้วิจัย,2561)

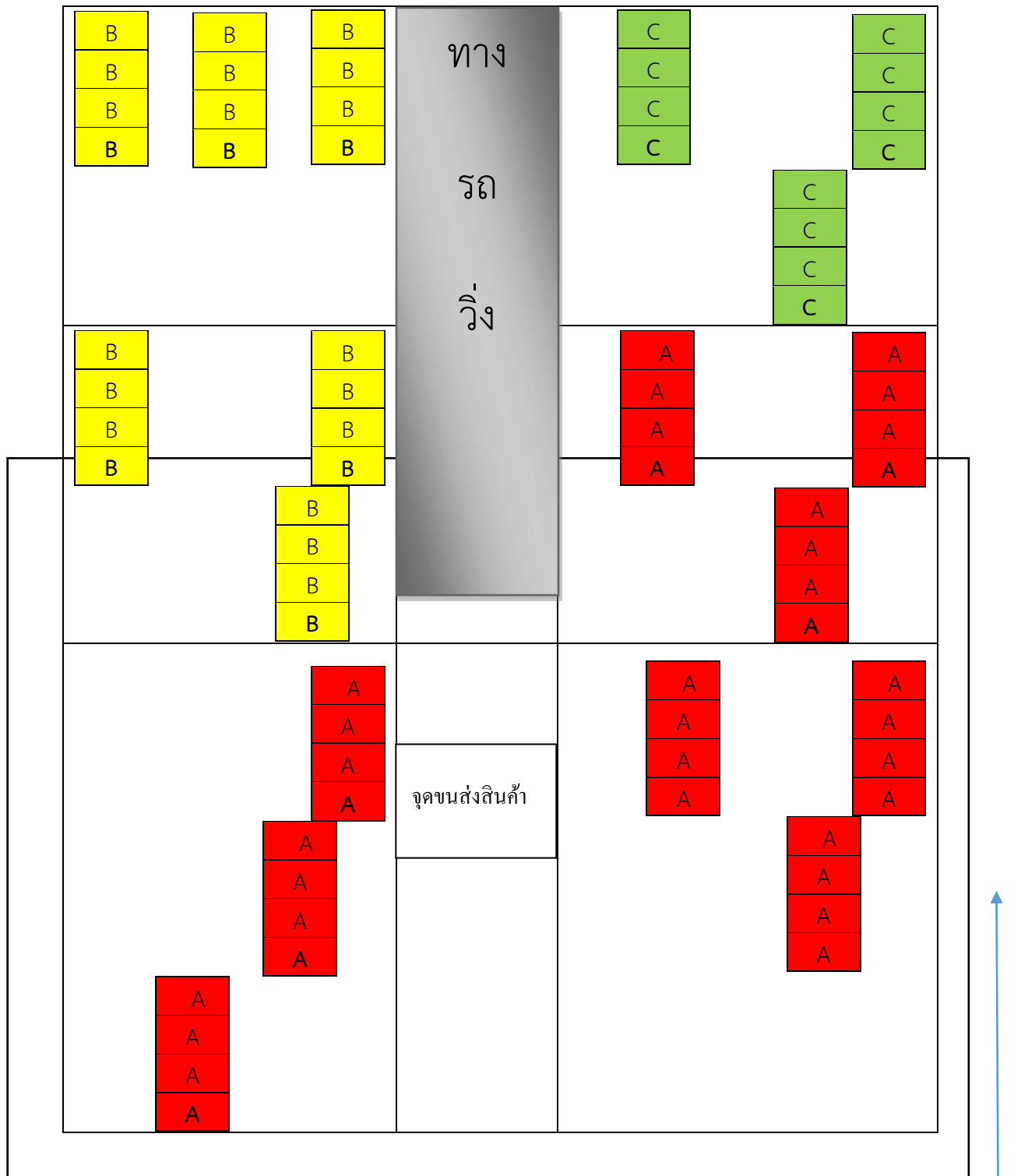
จากตารางที่3 แสดงการวิเคราะห์หลักการ FSN Analysis โดยการวิเคราะห์ข้อมูลรอบการหมุนเวียนของสินค้าโดยผู้ศึกษาแบ่งกลุ่มออกเป็น3กลุ่มดังนี้

ระดับ F คือกลุ่ม A มีจำนวน 158 SKUs

ระดับ S คือกลุ่ม B มีจำนวน 110 SKUs

ระดับ N คือกลุ่ม C มีจำนวน 97 SKUs

ผู้ศึกษาแบ่งประเภทสินค้าตามการรอคอยการส่งมอบสินค้าโดยการรอคอยการส่งมอบไม่นานจะจัดอยู่ใน F Fast Moving จัดวางอยู่ใกล้กับจุดขนส่งเพื่อหีบต่อการหยิบสินค้าและสินค้าที่มีการรอคอยการส่งมอบไม่บ่อยหรืออยู่ในระดับปานกลางจะจัดอยู่ใน S Slow Moving จะถูกจัดวางในลำดับถัดมาและสินค้าที่มีการรอคอยการส่งมอบนานหรือสินค้าที่ไม่มีการถูกเบิกจะจัดอยู่ใน N Non Moving จะถูกจัดวางต่อจาก S ผู้วิจัยได้แสดงการจัด Location ตามการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้



45 m.  
 ภาพที่ 4 แผนผังการจัดวางสินค้า  
 (ที่มา:ผู้วิจัย, 2561)



### การทำ Visual Control ด้วยป้ายบอกประเภทสินค้า

ผู้ศึกษาใช้ตัวอักษร A,B,C และรหัสสินค้าติดที่ตรงหน้าสินค้าแต่ละประเภทเพื่อให้พนักงานสะดวกต่อการมองเห็น



ภาพที่4 ป้ายบ่งชี้สินค้า  
(ที่มา:ผู้วิจัย, 2561)

จากการวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลการแบ่งประเภทสินค้าได้ทำการจับเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง โดยเริ่มการจับเวลาตั้งแต่พนักงานรับใบ Order จนรอกสินค้ามาถึงจุดขนส่ง ผู้ศึกษาได้จับเวลาก่อนการปรับปรุงเป็นเวลา 1 เดือน ทั้งหมด 21วัน มีเบิกสินค้าทั้งหมด 109 SKUs และหลังการปรับปรุงจับเวลาทั้งหมด 14 วัน มีการเบิกสินค้าทั้งหมด 88 SKUs จากการจับเวลาได้ดังตารางดังต่อไปนี้

ก่อนการปรับปรุง(ชม.)	จำนวน(SKU)	วินาที	เฉลี่ยการหยิบสินค้า/ชั้น (นาที)	คิดเป็น%
4:46:38	109	17198	0:03:55	49%
หลังการปรับปรุง(ชม.)	จำนวน(SKU)	วินาที	เฉลี่ยการหยิบสินค้า/ชั้น	
0:38:02	88	2282	0:01:58	

ภาพที่4 แสดงการจับเวลาการหาสินค้าก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง  
(ที่มา:ผู้วิจัย,2561)

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดตำแหน่งการวางสินค้าตามรอบการรอกคอยการส่งมอบและทำการควบคุมด้วยการมองเห็นทำให้การมองเห็นสินค้านั้นง่ายขึ้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าหลังจากการปรับปรุงตามหลักการ FSN Analysis ส่งผลให้การหาสินค้านั้นไวขึ้นเพราะได้มีการจัดวางสินค้าเป็นระบบและมองเห็นง่ายเมื่อเทียบกับการจัดวางรูปแบบเดิมผลการจับเวลาก่อนการปรับปรุงเฉลี่ยอยู่ที่ 3:55 นาที/ชั้น หลังจากการปรับปรุงการใช้เวลาหาสินค้าเฉลี่ยอยู่ที่ 1:58 นาที/ชั้น สามารถลดเวลาการหาสินค้าได้ 2:37

นาที่/ชิ้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยอยู่ที่ 49% การจัดการระบบการจัดเก็บนั้นทำให้การวางตำแหน่งสินค้านั้นตายตัวทำให้พนักงานหาสินค้าได้เร็วขึ้นเมื่อมีป้ายบ่งชี้และสินค้าถูกจัดวางตามความถี่ในการเคลื่อนไหวด้วยหลักการของ FSN Analysis เพื่อให้พนักงานไม่เสียเวลาในการหยิบสินค้าที่มีการเบิกบ่อยทำให้ลดเวลาในการหาและการเดินสินค้าได้มากขึ้น

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผู้ที่สนใจศึกษาต่อควรศึกษาเรื่องระบบการรับสินค้าและการเบิกสินค้าด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้ข้อมูลนั้นไม่ผิดพลาดเพราะปัจจุบันใช้การจดบันทึกทำในข้อมูลในการเบิกสินค้าและยอดคงเหลือไม่ตรงกันเกิดการผิดพลาดบ่อยครั้งสาเหตุเกิดจากการจดบันทึกตัวเลขผิดและคิดคำนวณผิด

### เอกสารอ้างอิง

กนิษ พิพิธภักดิ์. (2557). แผนผังก้างปลา. สืบค้นวันที่ 31มกราคม 2561.แหล่งที่มา

<https://www.gotoknow.org/posts>.

พรเทพ แก้วเชื้อ และ วรินทร์เกียรติคุณกุล.(2554).การปรับปรุงประสิทธิภาพในแผนจัดเก็บวัสดุดิบเพื่อลดเวลาในการเคลื่อนย้ายวัสดุดิบ.สืบค้นวันที่13กุมภาพันธ์ 2561. แหล่งที่มา

<http://bal.buu.ac.th/vcml2009/paper/p023.pdf>.

ลักขณา ชัยพัฒนานนท์. (2552). เรื่องการจัดการคลังสินค้าบริษัท ไต่ก้า(ประเทศไทย) จำกัด. สืบค้นวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561. แหล่งที่มา <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/3/lakana>.

อชิระ เมธารัตนกุล. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. สืบค้นวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2561. แหล่งที่มา

[http://digital\\_collect.lib.ac.th/dcms/files/55920046.pdf](http://digital_collect.lib.ac.th/dcms/files/55920046.pdf).

อมรรัตน์ ปากะวงษ์ ณ อยุธยา.(2552). การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าด้วยกรจัดแผนผังคลังสินค้าใหม่ กรณีศึกษาบริษัท ABC. สืบค้นวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2561.แหล่งที่มา

<http://www.miog.mut.ac.th/IS/2556/11.pdf>.

### ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ นามสกุล

นางสาวเจนจิรา โพธิ์เหลือ

วัน เดือน ปีเกิด

18 มกราคม 2539

ที่อยู่ปัจจุบัน

31 ม.8 ต.ประดู่งาม อ.ศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์ 67170

โทร

0946183493

E-mail

Janjira16706@gmail.com

การศึกษา

กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีปีที่4 คณะวิทยาการจัดการ  
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระราชูปถัมภ์