

บทที่ 12 การวางแผนการเก็บรักษา

1. ความสำคัญของการวางแผน

เนื้อที่เก็บรักษาเป็นทรัพยากรมูลฐานของการจัดการเก็บรักษาสินค้าของกิจการ คลังสินค้า ค่าใช้จ่ายในการดำรงรักษาและควบคุมเนื้อที่เก็บรักษานับว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของต้นทุนในการประกอบกิจการคลังสินค้า การปฏิบัติงานเก็บรักษาอย่างมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับการใช้เนื้อที่นี้ให้ได้ประโยชน์มากที่สุดด้วยการก่อให้เกิดต้นทุนในการยกขนสินค้าและการปฏิบัติอื่น ๆ อันเกี่ยวกับงานเก็บรักษาสินค้าต่ำที่สุด การที่จะให้บรรลุผลดังกล่าวนี้ก็ได้แต่โดยการวางแผนการเก็บรักษาอย่างแนบเนียนและด้วยความเฉลียวฉลาดเท่านั้น

2. ปัจจัยพิจารณาในการวางแผน

คลังสินค้าแต่ละประเภท และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาแต่ละแบบ มีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของลักษณะของการประกอบกิจการ ลักษณะรูปร่างของเนื้อที่เก็บรักษา และลักษณะของสินค้าที่จะต้องทำการเก็บรักษา แม้แต่ในคลังสินค้าหรือเนื้อที่เก็บรักษาเดียวกันนั้นเอง ก็อาจมีความผันแปรไปอยู่ตลอดเวลาในเรื่องของประเภท ชนิด และปริมาณของสินค้าที่รับเข้ามา เก็บรักษาอยู่ และจัดส่งออกไปในแต่ละช่วงเวลาที่ยกกิจการเก็บรักษาได้ดำเนินไป ดังนั้นการวางแผนการเก็บรักษาจึงต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ให้สามารถใช้ได้เป็นอย่างดีกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น เป็นอยู่ และเปลี่ยนแปลงไปในขณะใดขณะหนึ่งของคลังสินค้าแต่ละประเภท สิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาแต่ละแบบ และสินค้าที่เก็บรักษาแต่ละประเภท แต่ถึงอย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้วการวางแผนการเก็บรักษาสินค้าก็มีปัจจัยที่จะต้องพิจารณาที่เป็นแนวเดียวกันอยู่ดังต่อไปนี้

- (1) ความคล้ายคลึงกันของสินค้า
- (2) อัตราการหมุนเวียนของสินค้า
- (3) ขนาด น้ำหนัก และปริมาณของสินค้า
- (4) ลักษณะพิเศษของสินค้า
- (5) ความจุของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา

ความคล้ายคลึงกันของสินค้า (Similarity)

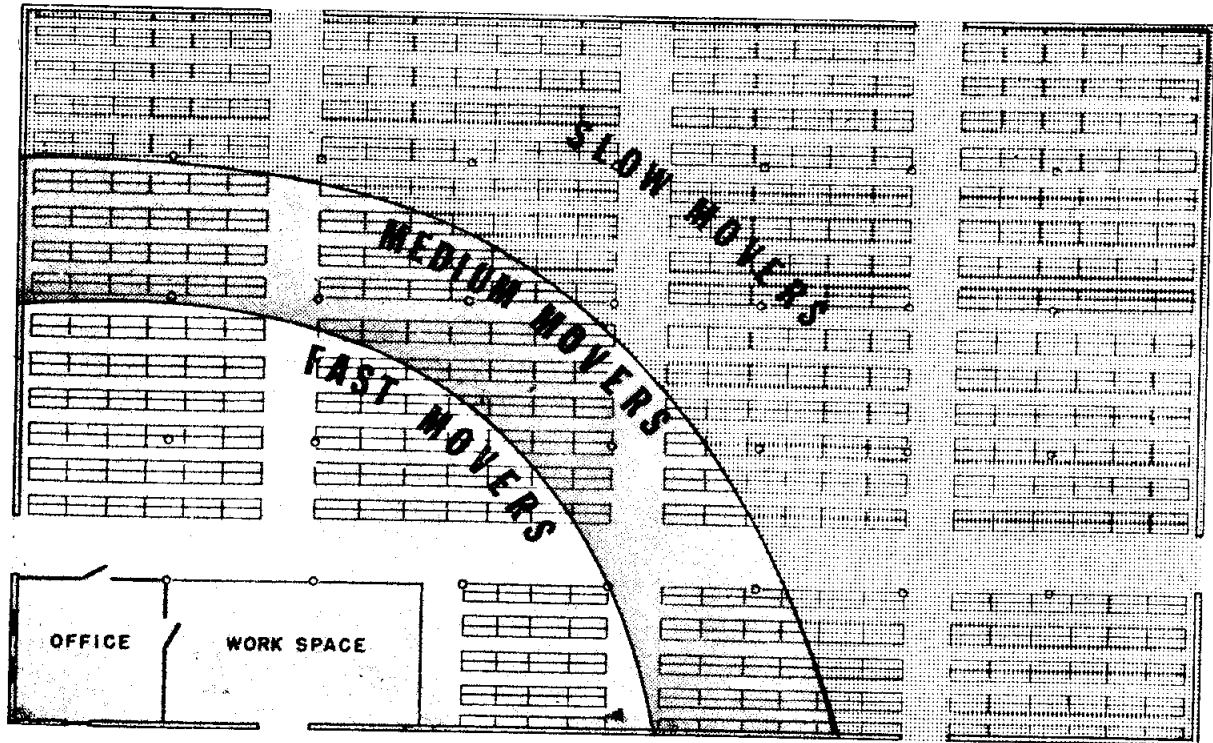
ความคล้ายคลึงกันของสินค้าในที่นี้ หมายถึงลักษณะ คุณสมบัติ และความมุ่งหมายในการใช้ ซึ่งเป็นปัจจัยในการจำแนกสินค้าออกเป็นประเภท เป็นจำพวก และเป็นชนิด ประการแรก สินค้าจะต้องจัดเก็บเป็นประเภท ในประเภทเดียวกันอาจจัดเก็บแยกเป็นจำพวกย่อยออกไปอีก เพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาและการจ่าย อันดับแรกในการกำหนดเนื้อที่เก็บรักษาสำหรับสินค้าแต่ละรายการก็คือการเก็บสินค้าที่เป็นประเภทเดียวกัน เช่น สินค้าประเภทเครื่องแต่งกายจัดเก็บไว้ในพื้นที่หนึ่ง และสินค้าประเภทเครื่องไฟฟ้าจัดเก็บไว้ในอีกพื้นที่หนึ่ง แต่ละประเภทแต่ละพื้นที่เช่นนี้ตามลำดับไป

อัตราการหมุนเวียนของสินค้า (Popularity)

ความถี่ในการรับการจ่าย หรืออัตราการหมุนเวียนของสินค้าที่เข้ามาสู่และออกไปจากคลังสินค้าเป็นปัจจัยแรกในการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้า สินค้าประเภทใด หรือชนิดใดที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ทุกวันควรจัดเก็บไว้ใกล้กับพื้นที่จัดส่งหรือพื้นที่แยกออกจากที่บ่มมากที่สุด เช่นเดียวกับกับสินค้าที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อยในตู้เก็บสินค้าน้อย สินค้าที่มีการรับจ่ายบ่อยจะต้องเคลื่อนไหวไปมาอยู่หลายเที่ยวระหว่างตำแหน่งเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่, พื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อย และพื้นที่จัดส่งสินค้า ดังนั้นจึงต้องให้การเดินทางแต่ละเที่ยวมีระยะทางสั้นที่สุด

พื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อยในตู้เก็บสินค้าน้อย และพื้นที่จัดส่งสินค้าควรต้องอยู่ใกล้กับสำนักงานของพนักงานเก็บรักษาสินค้า พื้นที่รับสินค้าก็ควรต้องอยู่ติดกับสำนักงานของพนักงานเก็บรักษาด้วยเหตุผลอย่างเดียวกัน ทั้งพื้นที่รับสินค้าและพื้นที่จัดส่งสินค้าควรจำกัดให้มีขนาดพื้นที่เล็กที่สุดเท่าที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น ขนาดพื้นที่ดังกล่าวไม่ควรจะใหญ่เกินกว่าที่ต้องการสำหรับปริมาณงานเฉลี่ยที่แท้จริง ความต้องการบางครั้งบางคราวที่เกินกว่าขนาดของพื้นที่ก็อาจใช้พื้นที่เก็บรักษาซึ่งว่างอยู่เป็นการชั่วคราวได้ตามความจำเป็น สินค้าที่รับเข้าหรือจ่ายออกจะใช้พื้นที่รับสินค้าหรือพื้นที่จัดส่งสินค้าก็แต่เฉพาะรายการที่จำเป็นต้องทำการบรรจุหีบห่อใหม่ หรือต้องมีการตรวจพิสูจน์ทราบเป็นพิเศษเท่านั้น สินค้าที่จัดส่งออกเป็นจำนวนมาก ๆ หากสามารถทำได้ก็จะขนย้ายโดยตรงออกจากตำแหน่งเก็บรักษาไปยังพื้นที่บรรทุกยานพาหนะขนส่งออกไปเลยทีเดียว

สินค้าที่จะทำการเก็บรักษาบางชนิดเมื่อเอาปริมาณคูณด้วยปริมาตร ก็จะสามารถได้ว่าต้องใช้เนื้อที่ในการเก็บรักษามากน้อยเท่าใด สินค้าประเภทที่มีการจ่ายบ่อยต้องจัดเก็บไว้ใกล้กับจุดจ่าย สินค้าประเภทที่เคลื่อนไหวช้าที่สุดจะจัดเก็บไว้ในตำแหน่งห่างจากพื้นที่รับจ่ายมากที่สุด หลักการกำหนดตำแหน่งเก็บรักษาโดยอาศัยอัตราการหมุนเวียนนี้แสดงเป็นแผนภูมิได้ดังภาพที่ 12-1.



ภาพที่ 12-1 การเก็บรักษาสินค้าตามอัตราการหมุนเวียน

ขนาด, น้ำหนัก, และปริมาณของสินค้า (Size, Weight, and Quantity)

สินค้าแต่ละรายการที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้ามีปริมาณที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื่องจากความต้องการของผู้ใช้ หรือผู้ที่รับเอาสินค้าออกไปจากคลังสินค้า และการรับสินค้าเข้ามาใหม่มิได้เป็นไปอย่างเท่า ๆ กันทุกครั้งทุกคราว ทำให้การเก็บรักษาจะต้องคำนึงถึงขนาดของปริมาตรเป็นสำคัญ แทนที่จะคำนึงถึงจำนวนเป็นชิ้นเป็นอันของสินค้านั้น เนื่องจากปริมาณและวันเวลาในการรับและการจ่ายไม่แน่นอน และระดับของการเก็บรักษาสะสมอยู่ในคลังสินค้าชั้น ๆ ลง ๆ อยู่ตลอดเวลา พนักงานเก็บรักษาจะต้องสามารถจัดการกับปริมาณของสินค้าคงคลังได้ โดยการจำแนกสินค้าออกเป็นพวก ๆ ตามขนาดของปริมาณของสินค้านั้น โดยคำนึงถึงเนื้อที่เก็บรักษาที่สินค้านั้นครอบครองอยู่ เป็น รุ่นขนาดใหญ่ รุ่นขนาดกลาง รุ่นขนาดเล็ก และที่ต้องเก็บรักษาในตู้เก็บสินค้าเป็นส่วนย่อย ขนาดของสินค้าแต่ละรายการเป็นปัจจัยที่มีผลไม่แต่เฉพาะต่อจำนวนเนื้อที่เก็บรักษาซึ่งจะต้องจัดแบ่งให้เพื่อการจัดเก็บสินค้าประเภทหนึ่ง ๆ เท่านั้น แต่ยังเป็นปัจจัยในการพิจารณากำหนดตำแหน่งเก็บสำหรับสินค้าประเภทนั้นภายในพื้นที่เก็บรักษาอีกด้วย

ขนาดของสินค้าแต่ละรายการเป็นปัจจัยกำหนดแบบของอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาที่จะใช้สำหรับสินค้านั้น และขนาดยังมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาอีก

ด้วย ตัวอย่างเช่น โดนาโมขนาด 5 ตัน ควรจัดเก็บไว้ใกล้กับพื้นที่รับสินค้าหรือพื้นที่จัดส่งสินค้าให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อให้มีระยะทางสั้นที่สุดในการเคลื่อนย้ายจนครบวงจรของการรับเข้ามา การเก็บรักษาไว้ และการจัดจ่ายสินค้ารายการนั้น สินค้าที่มีความแน่นสูงมีน้ำหนักมาก ควรจัดเก็บไว้ในพื้นที่ซึ่งมีช่วงเพดาน หรือโครงสร้างหลังคาของอาคารต่ำ (เว้นแต่สินค้านั้นต้องใช้ปั้นจั่นชนิดโครงสร้างสูงในการยกขน)

ปริมาตรของเนื้อที่เก็บรักษาที่ต้องการสำหรับสินค้านั้น ๆ คิดได้จากผลลัพท์ของขนาดของสินค้านั้นแต่ละรายการ คูณด้วยปริมาณที่ต้องเก็บรักษา ภายในพื้นที่เก็บรักษาที่กำหนดให้สำหรับสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนในระดับต่าง ๆ (พื้นที่สำหรับสินค้าเคลื่อนไหวเร็ว ปานกลาง และช้า) ควรจัดพื้นที่ให้ใช้แบบของการเก็บรักษาได้หลาย ๆ แบบ เพื่อให้สามารถใช้กับสินค้าได้หลาย ๆ รายการที่ต้องการ ปริมาตรของเนื้อที่เก็บรักษาแตกต่างกัน

ลักษณะพิเศษของสินค้า (Characteristics of Material)

รายการส่วนมากของสินค้าประเภททั่วไปเป็นสินค้าที่มีลักษณะตามธรรมดาซึ่งไม่ต้องการเก็บรักษาหรือการยกขนด้วยวิธีการพิเศษ นอกเหนือไปจากการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ของความคล้ายคลึงกัน, อัตราความถี่ในการหมุนเวียน, และขนาด น้ำหนัก และปริมาณดังได้กล่าวมาแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีสินค้าบางรายการที่ต้องการปฏิบัติเป็นพิเศษ ซึ่งได้แก่รายการดังต่อไปนี้

(1) **สินค้าที่อาจก่ออันตราย (Hazardous Materials)** สินค้าบางชนิดอาจมีลักษณะพิเศษที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้โดยตัวมันเอง โดยสัมผัสกับสินค้าชนิดอื่น และอันตรายนั้นอาจเกิดความเสียหายแก่สินค้า หรือแก่บุคคลผู้ปฏิบัติงานในการเก็บรักษาและยกขนในคลังสินค้าก็ได้ เช่น สินค้าที่อาจก่อให้เกิดเพลิง สินค้าที่เป็นสารเคมีจำพวกกรดหรือด่างที่มีความเข้มข้นสูง หรือสินค้าที่มีกลิ่นระเหยเป็นอันตราย เป็นต้น สินค้าเหล่านี้ต้องมีที่สำหรับเก็บรักษาโดยเฉพาะเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น

(2) **สินค้าที่อาจหายได้ง่าย (Sensitive Materials)** สินค้าหลายชนิดที่มีอัตราส่วนของมูลค่าสูงเมื่อเทียบกับขนาดของสินค้านั้น สามารถนำไปขายได้ราคาดี เพราะมีผู้ต้องการมาก ขายได้ง่ายในท้องตลาด เป็นสินค้าที่ล่อมือล่อใจให้ผู้มีโอกาส ซึ่งได้แก่พนักงานเก็บรักษาชั้นลูกจ้าง คนงานให้หยิบฉวยลักขโมยเอาไปได้ทีละเล็กละน้อย ทำให้เกิดการสูญเสียแก่กิจการคลังสินค้าเป็นอันมาก สินค้าที่มีลักษณะเช่นว่านี้จะต้องมีการควบคุมเป็นพิเศษในการเก็บรักษา ต้องเก็บไว้ใกล้ตาของเจ้าหน้าที่ระดับสูงให้สามารถดูแลได้ตลอดเวลา และมีมาตรการป้องกันที่เหมาะสม อาจเก็บไว้ในพื้นที่เก็บรักษาที่มีสิ่งป้องกันการลักขโมยได้ เช่น เก็บในตู้ล็อกกุญแจในห้องที่มีลูกกรง หรือตาข่ายเหล็กป้องกันอย่างมั่นคง และมีการตรวจตราอยู่เสมอ

(3) **สินค้าที่อาจเสื่อมเสียได้ง่าย** (perishable Materials) สินค้าบางชนิดมีอายุการเก็บรักษาจำกัด ต้องการการตรวจตราอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ ให้อุ่นใจได้ว่าได้มีการหมุนเวียนของเก่าออกไปก่อน เพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพจากการเก็บรักษาไว้นานเกินไป สินค้าประเภทอาหารส่วนมากต้องเก็บไว้ในคลังสินค้าห้องเย็น หรือพื้นที่เก็บรักษาที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ให้พอเหมาะกับลักษณะของสินค้านั้น ๆ โดยเฉพาะ สินค้าที่มีลักษณะเสื่อมเสียได้โดยธรรมชาติของมันเป็นเองทุกชนิด จะต้องมีความเหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละชนิดโดยเฉพาะ ซึ่งพนักงานเก็บรักษาจะต้องรู้ และจัดการให้มีสภาพของการเก็บรักษานั้นอยู่ในพื้นที่เก็บรักษา เพื่อสามารถเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง

ความจุของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา (Capacity of Storage Facilities)-

ความจุของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาเป็นปัจจัยประการหนึ่ง เรียกว่า ปัจจัยความจุ (Capacity Factors) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการวางแผนการเก็บรักษา จำเป็นต้องทราบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษานั้นมีความจุมากน้อยเพียงใด ทั้งความจุในรูปปริมาตรและความจุเป็นน้ำหนัก ซึ่งตามปกติจะคำนวณออกมาเป็นหน่วยลูกบาศก์เมตร และเมตริกตัน ซึ่งในการพิจารณาจะต้องคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกนั้น ๆ เป็นสำคัญ ซึ่งได้แก่ ตำแหน่ง จำนวน และขนาดของประตูคลังสินค้า, อัตราความสามารถในการรับน้ำหนักของพื้น, ขนาดและตำแหน่งของขานบรรทุกและลาดบรรทุก, ความสูงของเพดาน และกรณีเป็นอาคารหลายชั้นก็รวมถึงตำแหน่งและความจุของลิฟท์ที่ใช้ในลำเลียงสินค้าขึ้นลงด้วย ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งบ่งชี้ของปัจจัยความจุ และมีผลต่อจำนวนเนื้อที่เป็นปริมาตรซึ่งจะนำมาใช้เพื่อความมุ่งหมายในการเก็บรักษาสุทธิได้

การกำหนดตำแหน่งเก็บ และแบบของการเก็บรักษาที่จะใช้ สำหรับคลังสินค้าหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาแต่ละแบบนั้น จะนำไปประการโดยอ้อมขึ้นอยู่กับตำแหน่งของประตู, แสงสว่าง, ขนาดของต้นเสา, อัตรารับน้ำหนักของพื้นที่ให้วางสินค้าได้, ความสูงของเพดาน, ระบบหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติ, เครื่องมือยกขนที่มีอยู่, ตำแหน่งของลิฟท์สำหรับอาคารหลายชั้น และตำแหน่งของลิ้นเปิดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ

3. การกำหนดองค์ประกอบของเนื้อที่เก็บรักษา

พื้นที่คลังสินค้าที่ได้จากการวัดด้านในของผนังความยาวเป็นเมตรคูณด้วยความกว้างเป็นเมตร ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นพื้นที่ตารางเมตร หรือในกรณีเป็นที่เก็บรักษากลางแจ้งก็วัดจากขอบด้านในของพื้นที่แล้วใช้วิธีคำนวณในทำนองเดียวกันนี้ พื้นที่เป็นตารางเมตรทั้งหมดที่ได้จาก

การวัดและการคำนวณนี้เรียกว่า **เนื้อที่ทั้งหมดในการปฏิบัติการเก็บรักษา** (Gross Space For Storage Operations) ในการวางแผนการเก็บรักษานั้น จะต้องแบ่งสรรพื้นที่ทั้งหมดนี้ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ที่จำเป็นในการปฏิบัติการเก็บรักษาสินค้า และวางแผนในการใช้พื้นที่อันเป็นองค์ประกอบในการเก็บรักษาเหล่านั้นให้ประสมประสานและสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เนื้อที่ส่วนต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของเนื้อที่ทั้งหมดในการปฏิบัติการเก็บรักษา ที่จะต้องกำหนดขึ้นในการวางแผนการเก็บรักษาในคลังสินค้าได้แก่เนื้อที่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ-

- (1) เนื้อที่สูญเสียไปกับโครงสร้าง
- (2) เนื้อที่สำหรับงานสนับสนุนการเก็บรักษา
- (3) เนื้อที่สำหรับทางเดิน
- (4) เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิ

เนื้อที่สูญเสียไปกับโครงสร้าง (Structural Loss)

เนื้อที่สูญเสียไปกับโครงสร้างเป็นเนื้อที่ซึ่งไม่อาจใช้ในการเก็บรักษาสินค้าได้เลย เนื่องจากเป็นเนื้อที่สำหรับใช้ในความมุ่งหมายอย่างอื่นเป็นการถาวร หรือเป็นโครงสร้างของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา ในกรณีเนื้อที่เก็บรักษาภายในอาคาร เนื้อที่สูญเสียไป เช่น ห้องสุขา เสา ผนังกันไฟ เป็นต้น ส่วนกรณีเป็นเนื้อที่เก็บรักษากลางแจ้ง เนื้อที่สูญเสียไป เช่น ร่องระบายน้ำ พื้นที่วางไว้สำหรับป้องกันไฟ ท่อน้ำ เป็นต้น

เนื้อที่สำหรับงานสนับสนุนการเก็บรักษา (Space For Storage Support Functions)-

เนื้อที่สำหรับงานสนับสนุนการเก็บรักษา เป็นเนื้อที่ซึ่งไม่ได้ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า แต่ใช้สำหรับการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาโดยตรง ซึ่งจำเป็นจะต้องจัดให้มีไว้ทั้งในเนื้อที่เก็บรักษาภายในอาคารและเนื้อที่เก็บรักษากลางแจ้ง ได้แก่ พื้นที่รับสินค้า พื้นที่จ่ายสินค้า พื้นที่บรรจุหีบห่อ พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่อื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อการปฏิบัติงานสนับสนุนการเก็บรักษา ซึ่งอาจผิดแผกกันไปได้บ้างในกิจการคลังสินค้าแต่ละประเภท และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาแต่ละแบบ

เนื้อที่สำหรับทางเดิน (Aisles)

ทางเดินเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของพื้นที่เก็บรักษาในกิจการคลังสินค้าทุกประเภท และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาเกือบจะทุกแบบ ตำแหน่ง จำนวน และความกว้างของทางเดินในพื้นที่เก็บรักษา ย่อมขึ้นอยู่กับแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกในการ

เก็บรักษา ขนาดของเครื่องมือยกขนที่ใช้ในการยกขนและจัดวางสินค้าอยู่ในคลังสินค้านั้น โดยปกติจะจัดให้มีแต่น้อย เพียงเพื่อสนองความต้องการในการปฏิบัติงานเก็บรักษาให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางเดินมีหลายชนิดและมีความมุ่งหมายในการใช้แตกต่างกันดังต่อไปนี้.

(1) **ทางเดินหลัก (Main Aisles)** เป็นทางที่ทอดยาวขนานไปกับความยาวของอาคาร หรือพื้นที่เก็บรักษากลางแจ้ง เป็นทางปฏิบัติงาน (Working Aisle) มุ่งหมายที่จะใช้ในการขนย้ายสินค้าจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งภายในคลังสินค้านั้น ความกว้างของทางเดินหลักกำหนดได้จากขนาดของเครื่องมือยกขนที่ใช้ โดยให้มีพื้นที่เพียงพอที่เครื่องมือยกขน 2 คันสามารถขนย้ายสินค้าไปมาสวนทางกันได้ ในคลังสินค้าทั่วไปมาตรฐานจะมีทางเดิน 2 ทางทอดขนานกันไปตลอดความยาวของคลังสินค้านั้น

(2) **ทางเดินขวาง (Cross Aisles)** คือทางเดินที่ตัดขวางกับความยาวของอาคารหรือพื้นที่เก็บรักษา ตัดเป็นมุมฉากกับทางเดินหลัก เป็นทางเดินสำหรับการปฏิบัติงานเช่นเดียวกับทางเดินหลัก ความกว้างของทางเดินขวางกำหนดให้เพียงพอสำหรับเครื่องมือยกขนสามารถทำมุมฉากกับแนวด้านหน้าของกองสินค้า เพื่อทำงานเกี่ยวกับการจัดวางและการยกสินค้าออกจากกองได้สะดวก ทางเดินขวางเป็นเส้นทางสำหรับการลำเลียงสินค้าเข้าสู่และออกจากพื้นที่เก็บรักษาในคลังสินค้าด้วย ในคลังสินค้ามาตรฐานจะจัดให้มีทางเดินขวางทอดขนานกัน 2 เส้นทางในแต่ละตอนของคลังสินค้า จากประตูทางเข้าที่ออกสู่ลานบรรทุกด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง

(3) **ทางเดินในพื้นที่เก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนย่อย (Aisles in Retail Bin Area)** เป็นทางเดินระหว่างตู้เก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อย สำหรับเป็นทางนำสินค้าเข้าไปจัดเก็บรักษาและนำสินค้าออกมาจ่าย ความกว้างของทางพอนักงานเก็บรักษาสามารถปฏิบัติงานได้โดยสะดวก การจัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อยตามปกติทำด้วยมือ หรือใช้รถเข็นขนาดเล็ก ในการลำเลียงสินค้าเข้าไปและออกมา ความกว้างของทางประมาณ 1 เมตร ก็นับว่าเพียงพอแก่ความต้องการ

(4) **ทางคนเดิน Personnel Aisles** ทางคนเดินเป็นเพียงทางเท้าสำหรับเจ้าหน้าที่เก็บรักษาใช้ในการเข้าออกจากพื้นที่เก็บรักษาไปสู่ประตูที่จัดไว้สำหรับเป็นทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ หรือสำหรับเดินไปยังสถานที่หรือเครื่องมือบางอย่างโดยเฉพาะ เช่น ทางไปสู่ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย หรือห้องเก็บของส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ ทางเดินประเภทนี้หากไม่มีความจำเป็นจริง ๆ แล้วจะไม่จัดให้มีขึ้น หรือถ้าจำเป็นก็ให้มีแต่น้อยที่สุด เพราะนอกจากจะเป็นการทำให้เสียเนื้อที่เก็บรักษาแล้วยังยากแก่การควบคุมเพื่อป้องกันการลักขโมยสินค้าเล็ก ๆ

น้อย ๆ ภายในคลังสินค้าอีกด้วย ทางที่ดีควรใช้ทางเดินปฏิบัติงานนั้นเป็นทางคนเดินด้วย ถ้าหากจะเป็นการเกะกะกีดขวางการทำงาน ก็อาจขยายทางเดินปฏิบัติงานให้กว้างขวางขึ้นอีกเล็กน้อยแล้วตีเส้นเป็นช่องตรงขอบทางด้านหนึ่งให้เป็นทางคนเดินโดยเฉพาะก็จะแก้ปัญหาได้

(5) ทางเดินบริการ (Service Aisles) ทางเดินบริการมีไว้เพื่อความมุ่งหมายในตรวจตราสินค้า ในการจัดวางสินค้าเป็นกองขนาดใหญ่หากมีความจำเป็นต้องให้มีทางเข้าถึงสินค้าภายในกองเพื่อทำการตรวจตรา หรือตรวจสอบ หรือเพื่อดำเนินกรรมวิธีอื่นใดเพื่อป้องกันสินค้านั้นซึ่งต้องกระทำอยู่บ่อย ๆ โดยทั่วไปแล้วทางเดินบริการอาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีเลยก็ได้ เพราะการจัดเก็บรักษาสินค้าในคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพนั้น สินค้าในกองหนึ่ง ๆ ย่อมเป็นชนิดเดียวกันรุ่นเดียวกัน และมีมาตรฐานการบรรจุหีบห่อและบรรจุกระเบาะให้มีจำนวนเท่า ๆ กัน ทำให้ง่ายแก่การตรวจสอบอยู่แล้ว เว้นแต่สินค้าบางรายการที่จำเป็นต้องมีการตรวจตราสภาพอยู่เสมอ ๆ ก็อาจต้องจัดให้มีทางเดินเพื่อให้เข้าถึงสินค้าภายในกอง เพื่อให้สามารถตรวจตราได้อย่างทั่วถึง

(6) ทางเดินป้องกันเพลิง (Fire Aisles) เป็นทางเดินที่เว้นไว้ระหว่างกองสินค้ากับผนังที่ต่ำกว่ามาตรฐานกันไฟ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันการลุกลามของเพลิงที่เกิดขึ้นหรือเป็นทางเข้าถึงเครื่องมือดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ในคลังสินค้านั้น เพื่อความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิง

เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิ (Net Storage Space)

เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิหมายถึงพื้นที่ภายในคลังสินค้าหรือเนื้อที่เก็บรักษากลางแจ้งที่หักลบพื้นที่ซึ่งไม่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าออกแล้ว เป็นเนื้อที่ใช้ในการจัดวางสินค้าได้จริง รวมทั้งพื้นที่เก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่วางตู้เก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนย่อย หรือกล่าวในลักษณะของการคำนวณ เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิ เท่ากับเนื้อที่ทั้งหมดในการปฏิบัติการเก็บรักษา - เนื้อที่สูญเสียไปกับโครงสร้าง - เนื้อที่สำหรับงานสนับสนุนการเก็บรักษา - เนื้อที่สำหรับทางเดิน ($N = G - SL - SF - A$) เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิหากมีสินค้าเก็บอยู่เป็นปริมาณร้อยละ 85 ของ ปริมาตรเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิ ก็ถือว่าได้ทำการเก็บสินค้าเต็มเนื้อที่อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว เพราะการจัดวางสินค้า ไม่อาจจะกระทำอย่างชัดเจนโดยไม่มีช่องว่างเลยได้ จำเป็นต้องมีพื้นที่ว่างไว้เพื่อความสะดวกในการจัดวางหรือยกย้ายสินค้า เช่น ที่ว่างเป็นระยะเคียงของกองสินค้าที่จัดเก็บเป็นส่วนใหญ่ที่ใช้กระเบาะเป็นอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษา เป็นต้น ในการวางแผนใช้เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิ จะต้องพิจารณาถึงสภาพของเนื้อที่ซึ่งเป็นอยู่ในขณะที่ทำการวางแผนนั้น ซึ่งจะมีอยู่ 2 ส่วน คือ

(1) **เนื้อที่ซึ่งมีสินค้าเก็บอยู่ (Occupies Space)** คือเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิตั้งสินค้าวางกองอยู่แล้วเต็มความสูงที่สามารถกองได้ ในขณะที่ทำการสำรวจ ในการคำนวณพื้นที่ซึ่งมีสินค้าเก็บอยู่นี้มักไม่ใช้วิธีวัดขนาดเอาโดยตรง แต่จะคำนวณหาปริมาณของเนื้อที่ว่างว่ามีอยู่เท่าไร แล้วนำมาหักออกจากเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิตั้งมีอยู่ทั้งหมด ก็จะทราบจำนวนเนื้อที่ซึ่งมีสินค้าเก็บอยู่ได้ ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถกระทำได้สะดวกกว่า

(2) **เนื้อที่ว่าง (Vacant Space)** คือส่วนของเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิที่ไม่มีสินค้าเก็บอยู่ในขณะที่ทำการสำรวจ ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะ คือที่ว่างแท้ และที่ว่างแฝง ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน

ที่ว่างแท้ (Actual Vacant) คือส่วนของเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิซึ่งว่างอยู่ไม่ได้ใช้ในการเก็บสินค้าในขณะนั้น อาจเป็นได้ทั้งเนื้อที่เก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่ และในช่องเก็บของตู้หรือชั้นวางที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ ที่ว่างลักษณะนี้สามารถใช้ในการเก็บรักษาสินค้าได้ทันทีเมื่อรับสินค้าใหม่เข้ามายังคงสินค้า ไม่จำเป็นต้องมีการจัดแจงหรือกระทำอย่างใด ๆ เสียก่อน

ที่ว่างแฝง (Potential Vacant) คือส่วนของเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิที่ไม่มีสินค้าเก็บอยู่แต่ไม่อาจใช้ในการเก็บสินค้าที่รับเข้ามาใหม่ได้ทันที เนื่องจากอยู่ในระหว่างการซ่อมแซมหรือตัดแปลงพื้นที่ที่เก็บรักษานั้น หรือเป็นเนื้อที่ว่างซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากความบกพร่องในการจัดเก็บหรือการนำสินค้าออกไปจากกองโดยไม่ถูกวิธี ทำให้เกิดสภาพรังผึ้งขึ้นในเนื้อที่เก็บรักษาเนื้อที่ว่างลักษณะนี้จะต้องรอจนกว่าการซ่อมแซมหรือตัดแปลงจะเสร็จสิ้นลง หรือได้มีการจัดเก็บใหม่ (Rewarehousing) ที่ว่างแฝงนี้อาจแบ่งตามลักษณะของการเกิดขึ้นและสภาพที่เป็นอยู่ได้ 3 แบบ คือ

1. **แบบ ก. (Type A.)** คือเนื้อที่ทั้งหมดที่ว่างอยู่ด้านหน้าของกองสินค้า เนื่องจาก การวางกองไม่เต็มแถว หรือนำออกไม่หมดแถว จะนำสินค้าใด ๆ ที่รับเข้ามาใหม่วางไม่ได้ เพราะจะปิดกั้นทางนำออกของสินค้าเดิมที่มีอยู่ในแถว จะใช้เนื้อที่เก็บรักษาที่ว่างในลักษณะนี้ได้ก็แต่โดยการจัดเก็บใหม่ คือนำเอาสินค้าเดิมที่ไม่เต็มแถวนั้นไปจัดเก็บยังพื้นที่ที่กำหนดเป็นแถวสั้นกว่าให้จำนวนสินค้านั้นกองได้เต็มแถว หรือหากมีส่วนที่เหลือก็นำไปจัดเก็บในพื้นที่ซึ่งจัดเป็นรุ่นขนาดเล็ก ทำให้พื้นที่ของแถวนั้นกลับเป็นที่ว่างแท้เสียก่อน

2. **แบบ ข. (Type B.)** คือเนื้อที่ทั้งหมดที่ว่างอยู่ด้านบนของกองสินค้า เนื่องจากการวางกองไม่เต็มความสูง หรือนำสินค้าออกจากกองเฉพาะกระบะที่ซ้อนอยู่ข้างบน จะนำสินค้าใด ๆ ที่รับเข้ามาใหม่ไปวางซ้อนทับสินค้าที่มีอยู่เดิมไม่ได้ จึงไม่อาจใช้เนื้อที่ว่างแบบนี้ในการเก็บรักษาได้ เว้นแต่จะได้มีการจัดใหม่ในทำนองเดียวกันกับที่กล่าวมาแล้ว

ในกรณีที่ว่างแฝงแบบ ก. ทำให้พื้นที่ของแถวของสินค้านั้นกลับเป็นที่ว่างแท้ขึ้นมาก่อน การวางของสินค้าไม่เต็มความสูงเนื่องจากข้อจำกัดของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา เช่น อัตราการรับน้ำหนักของพื้นคลังไม่อำนวยให้กองสินค้าที่มีน้ำหนักมากสูงเต็มที่ได้ หรือเนื่องจากข้อจำกัดของสินค้าเองที่ไม่อาจกองซ้อนให้สูงเต็มที่ได้ เช่น ลักษณะของสินค้านั้น หรือลักษณะของหีบห่อที่บรรจุไม่แข็งแรงพอที่จะวางซ้อนทับให้สูงเต็มได้ เนื้อที่ว่างด้านบนของสินค้าในลักษณะเหล่านี้ไม่ถือว่าเป็นเนื้อที่ว่าง แต่ถือว่าเป็นการวางกองเต็มความสูงสำหรับสินค้าประเภทนั้น ๆ แล้ว

3. แบบ ค. (Type C.) คือพื้นที่ว่างซึ่งไม่อาจใช้ในการเก็บรักษาสินค้าได้ เป็นการชั่วคราว เช่น พื้นที่อยู่ในระหว่างการซ่อมแซมหรือดัดแปลงแก้ไข เนื่องจากมีการขำรุดบกร่องเกิดขึ้นกับพื้นที่นั้น หรือกับอุปกรณ์ช่วยการเก็บรักษา เช่น ตู้ หรือชั้นวางที่จัดไว้ในพื้นที่นั้น เมื่อการซ่อมแซมหรือแก้ไขเสร็จสิ้นลง พื้นที่นั้นก็จะกลับเป็นที่ว่างแท้ ซึ่งสามารถใช้ในการเก็บรักษาสินค้าได้ทันทีต่อไป

4. การเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่ (Bulk Storage)

การเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ หมายถึงการเก็บรักษาสินค้าปริมาณมาก ๆ ที่บรรจุอยู่ในหีบห่อเดิมตามที่สินค้านั้นได้ทำการบรรจุมาจากโรงงานผลิต หรือจากผู้ขายส่ง หรือกระทำการบรรจุใหม่ในคลังสินค้านั้น เพื่อให้หีบห่อที่บรรจุเป็นไปตามมาตรฐานการเก็บรักษาของคลังสินค้า การรับสินค้าที่บรรจุหีบห่อเข้าเก็บรักษาในคลังสินค้าแต่ละงวดย่อมมีจำนวนไม่เท่ากัน มากบ้างน้อยบ้างการเก็บรักษา นอกจากจะแยกสินค้าออกเป็นแต่ละประเภท แต่ละชนิดสำหรับแต่ละพื้นที่เก็บรักษาแล้ว แม้แต่จะเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน แต่รับเข้าแต่ละคราว ก็จะต้องเก็บรวมในแถวเดียวกันไม่ได้ เพราะตามหลักการเก็บรักษา สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในแถวจะต้องเป็นชนิดเดียวกันและรุ่นเดียวกัน (รับเข้ามาพร้อมในคราวเดียว) ด้วย การเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนใหญ่มีวิธีการปฏิบัติเป็นแต่ละขนาดรุ่นของสินค้าแต่ละชนิดที่รับเข้ามาในคราวเดียวกัน ซึ่งจำเป็นต้องวางแผนการเก็บรักษาให้สามารถใช้พื้นที่ไม่ว่าจะเป็นภายในอาคารคลังสินค้าหรือพื้นที่เก็บรักษากลางแจ้งก็ตาม สำหรับเก็บรักษาสินค้าทุกขนาดรุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขนาดรุ่น คือ

- (1) การเก็บรักษาสินค้านั้นขนาดใหญ่
- (2) การเก็บรักษาสินค้านั้นขนาดกลาง
- (3) การเก็บรักษาสินค้านั้นขนาดเล็ก

การเก็บรักษาสินค้าจำนวนมาก (Large Lot Storage)

สินค้าจำนวนมาก หมายถึงสินค้าที่รับเข้ามาเป็นชนิดเดียวกันและในคราวเดียวกัน เป็นปริมาณมาก วางกองเป็นตั้งกระเบาะเต็มความสูงได้ตั้งแต่ 4 ตั้ง (Column) ขึ้นไป ตามธรรมดา จะเป็นสินค้าที่มีปริมาณเต็มคันรถบรรทุกหรือเต็มตู้รถไฟที่ทำการขนส่งสินค้าชนิดนั้นเข้ามา แต่ละเที่ยวในลักษณะที่เป็นสินค้ารุ่นเดียวกัน การจัดเก็บสินค้าจำนวนมากมีหลักเกณฑ์ในทางปฏิบัติดังนี้ คือ

(1) **การจัดเก็บบนกระเบาะ** ถ้าหากสามารถทำได้สินค้าจำนวนมากทั้งปวงจะถูกจัดวางบนกระเบาะ เว้นแต่ขนาดของสินค้านั้นหรือหีบห่อ บรรจุ หรือสภาพของการเก็บรักษาของพื้นที่เก็บรักษานั้นอำนวยความสะดวกให้สามารถใช้หมอนรองส้นในการจัดเก็บได้ บางกรณีอาจจำเป็นต้องใช้หมอนรองทางตั้ง หรือทางนอน หรืออุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาอย่างอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความมั่นคงของกองสินค้าที่จัดวางบนกระเบาะ และเพื่อป้องกันการถูกกดทับหีบห่อบรรจุที่ไม่มั่นคงแข็งแรง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะพิเศษทางกายภาพของสินค้า และหีบห่อบรรจุสินค้าชนิดนั้น ๆ เป็นประการสำคัญ

(2) **การจัดวางกระเบาะ** กองกระเบาะจะเริ่มต้นจากผนังและเรียงเป็นแถวออกมาสู่ทางเดินไม่ใช้วางจากทางเดินเข้าสู่ผนัง การวางกระเบาะซ้อนกันต้องให้เป็นแนวตั้ง แถวของตั้งกระเบาะต้องเป็นแนวตรงเพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียเปลืองเนื้อที่เก็บรักษา ในส่วนของพื้นที่กองสินค้าขนาดใหญ่ตอนกลางของพื้นที่ แถวของตั้งกระเบาะจะเริ่มจากเส้นขวางที่กำหนดขึ้นเป็นแนวผ่านกลางพื้นที่เก็บรักษาจากทางเดินข้างหนึ่งถึงอีกข้างหนึ่งของพื้นที่นั้น ด้วยวิธีนี้ทำให้สามารถจัดเก็บสินค้าต่างชนิดกันโดยวางแถวออกไปในทิศทางตรงกันข้ามเอาหลังติดกันตามแนวของเส้นขวางนี้ และเส้นขวางที่กำหนดขึ้นนี้ไม่จำเป็นต้องอยู่ตรงแนวกึ่งกลางของพื้นที่ ทางที่ดีควรวางแนวเส้นให้ค่อนไปทางด้านใดด้านหนึ่งเพื่อให้ได้ความลึกของแถวที่ไม่เท่ากัน สามารถจัดเก็บสินค้าได้หลาย ๆ ขนาดรุ่นในพื้นที่เดียวกัน โดยไม่เกิดความสูญเสียเปลืองเนื้อที่เก็บรักษา การจัดวางกระเบาะสินค้าลงซ้อนบนตั้งหรือลงเรียงในแถวนี้ หากล้ำแนวออกไปบ้างเพียงนิ้วสองนิ้ว ก็ไม่มีความจำเป็นต้องเลื่อนใหม่ให้ได้แนวตรงจริง ๆ คงปล่อยให้เช่นนั้นก็จะยังทำให้มีความมั่นคงของกองอยู่นั่นเอง เวลาและแรงงานที่จะใช้ในการยกเลื่อนวางกองใหม่นั้นเป็นการสูญเสียที่ไม่คุ้มค่า

(3) **ความสูงของกอง** การที่จะวางกองกระเบาะได้สูงเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความทนทานต่อการถูกกดทับของสินค้าชนิดนั้น, การใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาที่มีอยู่, ความมั่นคงและความปลอดภัยอันตรายของกองสินค้า, ความสามารถในการยกสูงสุดของเครื่องมือยกขน, ความสามารถในการรับน้ำหนักของพื้นที่เก็บรักษา และกฎของการเว้นช่อง

ว่างระหว่างกองสินค้ากับเพดานที่กำหนดใช้บังคับ (18 หรือ 36 นิ้ว)

(4) การวางเรียงเป็นแถว สินค้ารุ่นขนาดใหญ่จะต้องจัดวางเรียงเป็นแถว และควรที่จะกำหนดให้เป็นแถวสั้นที่สุดเท่าที่จะสามารถปฏิบัติได้โดยให้สอดคล้องกับปริมาณสินค้าที่จัดเก็บ สินค้าที่จะจัดเก็บในแถวเดียวกันนั้นจะต้องเป็นกระยะที่บรรจุสินค้าชนิดเดียวกัน บรรจุในหีบห่อขนาดเดียวกัน แต่ละหีบห่อบรรจุสินค้าจำนวนเท่า ๆ กัน และจัดวางบนกระยะในแบบเดียวกัน วิธีนี้จะทำให้สะดวกแก่การตรวจสอบนับสินค้าโดยไม่ต้องเคลื่อนที่สินค้านั้น และทำให้มีการอนุรักษ์เนื้อที่เก็บรักษา

(5) การกำหนดทิศทางในการเก็บรักษา ตามกฎทั่วไปการกำหนดทิศทางของแถวออกจากแนวเส้นขวางที่กำหนดขึ้นโดยให้ด้านหลังของแถวชนกันเรียงออกไปเป็นแนวขนานกับความยาวของส่วนของพื้นที่เก็บรักษา รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำให้ได้แถวสั้นและสามารถปรับการเก็บรักษาให้เหมาะสมได้สะดวก การกำหนดแถวเก็บรักษาเป็นแนวขนานกับความยาวของอาคารทำให้ระยะทางเคลื่อนย้ายสินค้าจากประตูด้านข้างของอาคารเข้าไปยังพื้นที่เก็บรักษาลั้นลง ถ้าหากทางเดินสำหรับการทำงาน (ทางเดินขวาง) ต้องรับงานหนักเกินไปอย่างผิดปกติก็อาจหันทิศทางของการเก็บรักษาในส่วนใหญ่ ๆ ของพื้นที่ออกสู่ทางเดินหลัก ซึ่งเป็นวิธีลดความคับคั่งในพื้นที่ทางเดินขวาง โดยการถ่ายเทการยกขนและงานเคลื่อนย้ายส่วนใหญ่ไปสู่ทางเดินหลัก

(6) การถอนสินค้าออกจากพื้นที่เก็บรักษา การถอนสินค้าที่เป็นส่วนใหญ่ออกไปจากพื้นที่เก็บรักษาต้องทำทีละแถว ให้หมดทั้งแถวแต่ละแถวไป เริ่มถอนออกจากตั้งกระยะที่อยู่ติดกับทางเดินก่อนเรียงตามลำดับเข้าไปสู่ผนังหรือแนวเส้นขวางที่กำหนดขึ้น ไม่ใช่ถอนตามแนวขวางด้านหน้าของแถวทั้งหมด การถอนสินค้าออกตามแนวขวางของกองทำให้ทางเดินกว้างขึ้นและไม่ทำให้เกิดพื้นที่ว่างเพิ่มเพื่อรับสินค้าใหม่เข้ามาเก็บรักษาได้ การถอนสินค้าออกจากกองด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้องเป็นสาเหตุธรรมดาของการเกิดสภาพวังมึ้งขึ้นในเนื้อที่เก็บรักษา

การเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดกลาง (Medium Lot Storage)

สินค้ารุ่นขนาดกลาง หมายถึงปริมาณสินค้าที่จัดเก็บได้ตั้งแต่ 1 ตั้งกระยะ ถึง 3 ตั้งกระยะ วางซ้อนกันแต่มีความสูงของการเก็บรักษาในคลังสินค้านั้น ตามธรรมดาจะเป็นสินค้าที่บรรจุทุกเข้ามาไม่เต็มคันรถหรือไม่เต็มตู้รถไฟ หรือมีสินค้าหลายชนิดที่บรรจุทุกปนกันมาในยานพาหนะเดียวกัน หลักปฏิบัติในการเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดกลางโดยทั่วไปอนุโลมตามการเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดใหญ่ที่กล่าวมาแล้วเนื่องจากเป็นแบบหนึ่งของการเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่เช่นเดียวกัน แต่มีสิ่งที่มีผิดแผกออกไปโดยเฉพาะในเรื่องของขนาดความลึกของแถว และการ

กำหนดทิศทางของการจัดเก็บดังต่อไปนี้

(1) การจัดเก็บสินค้าที่เป็นรุ่นขนาดกลางกระทำได้โดยกำหนดทิศทางให้ด้านหลังของแถวติดกับด้านข้างของกองสินค้ารุ่นขนาดใหญ่ออกสู่ทางเดินหลัก หรือทางเดินขวางแล้วแต่กรณี วิธีนี้ทำให้จัดเก็บสินค้ารุ่นขนาดกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยไม่ต้องจัดให้มีทางเดินเพิ่มขึ้น ซึ่งจะต้องพยายามจัดเก็บสินค้ารุ่นขนาดกลางในพื้นที่เช่นว่านี้ให้ได้เสียก่อนที่จะใช้พื้นที่เก็บรักษาอย่างอื่น การเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดกลางอย่างได้ผลอีกแบบหนึ่งโดยการใช้ส่วนของพื้นที่เก็บรักษาที่มีความลึกขนาด 4 ถึง 6 ตั้งกระบะ ซึ่งอาจจัดเก็บสินค้าในพื้นที่ขนาดนี้โดยการวิธีหันหลังของแถวชนกันให้ทิศทางการเก็บรักษาออกสู่ทางเดินทั้งสองด้านที่อยู่ตรงกันข้าม

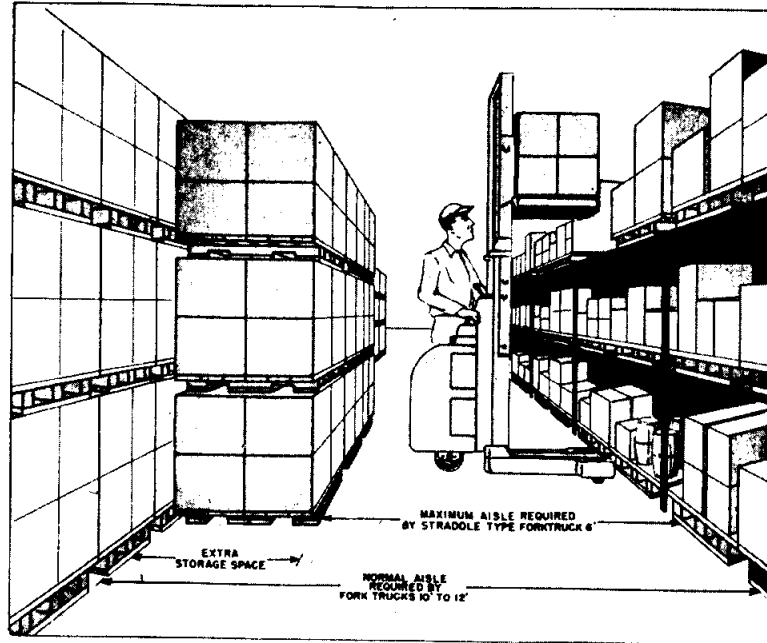
(2) ในกรณีที่มีส่วนของพื้นที่อันเกิดจากการจัดให้มีทางเดินตามปกติไม่เพียงพอกับรายการสินค้าที่จะต้องจัดเก็บในคลังสินค้านั้น ก็อาจจำเป็นต้องจัดทางเดินให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น ถ้าผนังกันไฟมีประตูกลางทลุถึงกันได้ตลอดความยาวของอาคาร ก็อาจจัดให้มีทางเดินหลักตรงกลางพื้นที่เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งตลอดความยาวของอาคาร ทำให้ได้ส่วนของพื้นที่ขนาดเล็กเพิ่มขึ้น ถ้าผนังกันไฟไม่มีประตูกลางที่จะจัดวางทางเดินหลักเพิ่มขึ้นดังกล่าวแล้ว ก็อาจใช้วิธีเพิ่มทางเดินขวางผ่านกลางส่วนของพื้นที่ขนาดใหญ่ในย่านกลางของอาคาร เพื่อแบ่งส่วนของพื้นที่นั้นออกเป็นสองส่วน จำนวนของทางเดินขวางที่จะต้องจัดให้มีเพิ่มขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณเฉลี่ยของสินค้าแต่ละรายการที่จะเก็บรักษา ไม่ว่ากรณีจะเป็นอย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติแล้วการจัดทางเดินเพิ่มขึ้นเช่นนี้ต้องจำกัดให้มีได้แต่อย่างน้อยที่สุด เพราะเป็นทางที่ทำให้เสียเนื้อที่เก็บรักษาที่มีค่าไปโดยใช่เหตุ

การเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดเล็ก (Small Lot Storage)

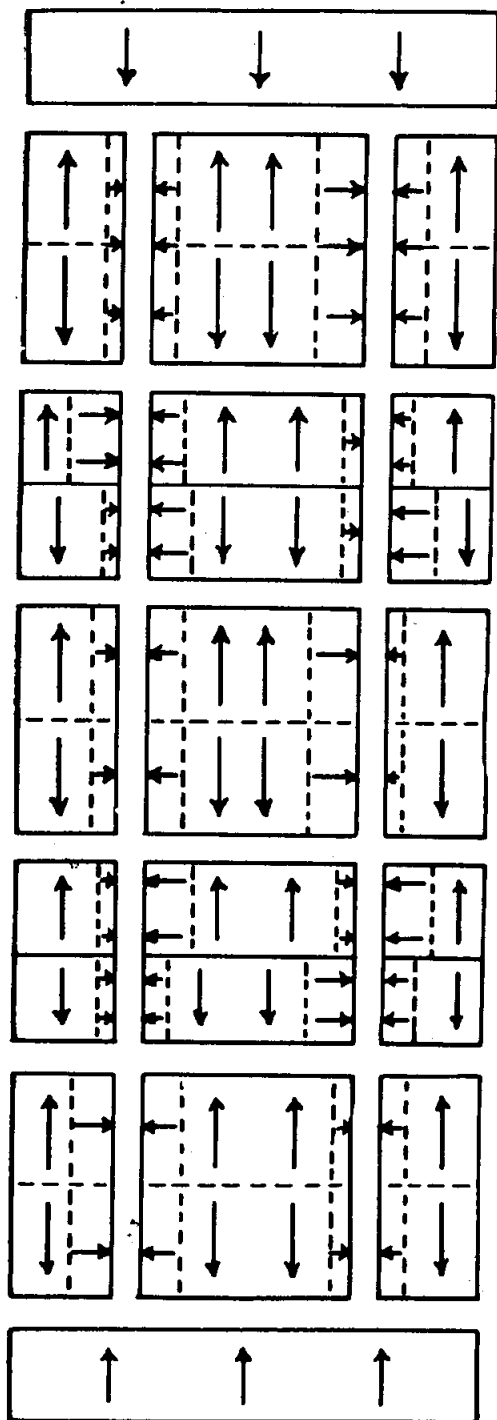
สินค้ารุ่นขนาดเล็กหมายถึงสินค้าที่มีปริมาณเล็กน้อย ไม่พอที่จะจัดวางได้ถึงหนึ่งตั้งกระบะเต็มความสูงของการเก็บรักษา คือสินค้าชนิดนั้นมีปริมาณที่รับเข้าเก็บรักษาคราวหนึ่ง หรือรุ่นหนึ่งตั้งแต่หนึ่งหีบห่อขึ้นไปถึงสองกระบะหรือมากกว่านั้น แต่ไม่มีปริมาณเพียงพอที่จะวางซ้อนกันได้เต็มหนึ่งตั้งกระบะที่สูงเต็มที่

ปัญหาในการเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดเล็กก็คือให้สามารถเข้าถึงสินค้าที่เก็บรักษาอยู่那儿ได้สะดวกที่สุดโดยไม่ต้องเพิ่มเนื้อที่ของทางเดินให้มากขึ้น สินค้ารุ่นขนาดเล็กที่เก็บรักษาในพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่ของคลังสินค้าควรจัดเก็บโดยใช้ชั้นวางกระบะวางติดกับทางเดินหลักหันหลังของชั้นวางติดกับข้างของแถวกระบะที่เก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดใหญ่ หรือวางติดกับ

ผนังในส่วนของพื้นที่ที่มีความลึกสั้น ๆ ถ้าหากมีพื้นที่เช่นนี้อยู่ในคลังสินค้า ถ้าหากพื้นที่ดังกล่าว
มาแล้วนั้นไม่เพียงพอ ก็อาจจัดวางชั้นกระเบื้องหลังชนกันเรียงเป็นแถว เช่นเดียวกับการจัด
ชั้นวางกระเบื้องในการเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนย่อย ซึ่งจะได้กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป



ภาพที่ 12-2. การเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่



ภาพที่ 12-3. ผังพื้นที่เก็บรักษาสำหรับ
สินค้านั้นขนาดใหญ่,
ขนาดกลาง, และขนาดเล็ก

5. การเก็บรักษาเป็นส่วนย่อย (Retail Storage)

การเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนย่อย หมายถึงการเก็บรักษาสินค้าที่เอาออกจากหีบห่อที่บรรจุสินค้านั้น โดยนำมาวางในที่เก็บเป็นชั้นเป็นอัน หรือเป็นกล่องขนาดเล็ก เพื่อให้สะดวกในการจ่ายเป็นรายย่อย และในเมื่อสินค้านั้นมีลักษณะธรรมชาติสามารถเก็บรักษาไว้ในช่องเก็บ หรือกล่องที่วางบนชั้นเก็บ หรือในชั้นวางได้โดยไม่ต้องบรรจุไว้ในหีบห่ออย่างถาวรตลอดเวลา พื้นที่เก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนย่อยควรอยู่ในอาคารคลังสินค้าเดียวกันและเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกันกับพื้นที่เก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ เพราะเมื่อมีการจ่ายเป็นรายย่อยออกไปแล้ว ต้องมีการเพิ่มเติมจำนวนให้เต็มอยู่เสมอ ซึ่งวิธีการเช่นนี้เป็นลักษณะโดยเฉพาะของคลังสินค้าส่วนบุคคล และคลังเก็บพัสดุที่มีการจ่ายเป็นรายย่อย ซึ่งมีการกำหนดระดับการสะสมสำหรับสินค้าแต่ละรายการในที่เก็บย่อย โดยนำเอาสินค้าชนิดเดียวกันจากพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่มาแก้ออกจากหีบห่อบรรจุแล้วนำสินค้าเข้าเป็นรักษาเป็นส่วนย่อย พื้นที่เก็บรักษาทั้งสองแบบนี้จึงควรอยู่ใกล้เคียงกัน เพื่อประหยัดเวลาและแรงงานในการยกขนสินค้ามาเพิ่มเติม ซึ่งอาจต้องกระทำอยู่เป็นประจำ นอกจากนั้นพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อย ควรอยู่ใกล้สำนักงานเพื่อ

สะดวกในการดูแลตรวจสอบอยู่เสมอ เพราะเป็นรายการที่อาจถูกหยิบฉวยลักขโมยได้ง่าย และควรอยู่ใกล้กับพื้นที่จ่ายสินค้าด้วย เพราะเป็นสินค้าที่มีการจ่ายอยู่เป็นประจำ

การเก็บรักษาเป็นส่วนย่อยต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษา ที่เป็นหลักสำคัญ คือตู้ซึ่งแบ่งเป็นช่องเก็บสินค้า (Bins) และชั้นวางแบบต่าง ๆ การจัดวางอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาเหล่านี้ จะจัดเป็นแถวตั้งฉากกับทางเดินหลักในส่วนของพื้นที่เก็บรักษาอันหนึ่ง โดยหันด้านหลังของตู้หรือชั้นวางชนกันหันหน้าออกสู่ทางเดินภายในพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อยนั้น หลักการจัดวางสินค้าในการเก็บรักษาเป็นส่วนย่อยมีดังต่อไปนี้

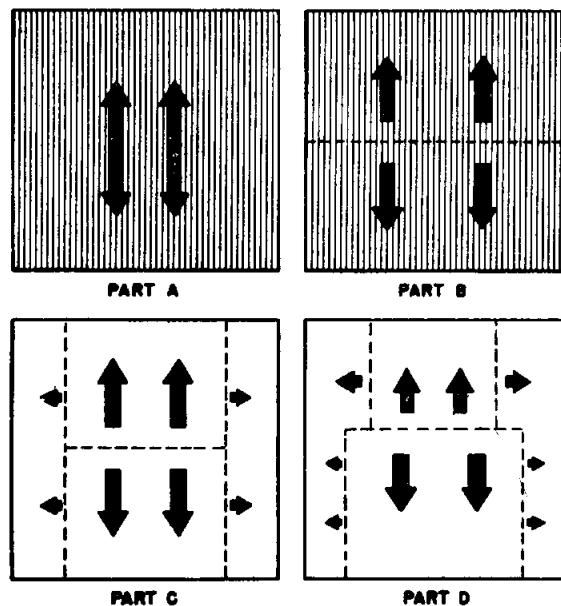
- (1) ใช้กล่องบรรจุสินค้าสำหรับช่องเก็บสินค้า (Shelf Box) ในการเก็บรักษาเป็นส่วนย่อยให้มากที่สุดเพื่อให้สะดวกต่อการยกขน การตรวจสอบ และย้ายตำแหน่งเก็บสินค้า
- (2) วางสินค้าที่มีขนาดเล็ก และมีการจ่ายบ่อย ๆ ไว้ในช่อง ช่วงกลางของตู้ให้อยู่สูงประมาณระดับหน้าอกเพื่อความสะดวกในการนำออกจ่ายไม่ต้องก้มต่ำหรือเอื้อมสูงมากนัก
- (3) วางสินค้าขนาดใหญ่ น้ำหนักมากไว้ในช่องช่วงล่างของตู้ เพื่อไม่ให้ตู้เก็บสินค้านั้นรับน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งอาจล้มเป็นอันตรายได้ สินค้ารายการใดที่มีการเคลื่อนไหวช้านาน ๆ จึงจะมีการจ่ายสักครั้งหนึ่ง ควรเก็บในช่องช่วงล่างสุดของตู้
- (4) วางสินค้าขนาดใหญ่แต่มีน้ำหนักเบาไว้ในช่องช่วงบนของตู้ เพราะสินค้าที่มีน้ำหนักเบาและขนาดใหญ่ยกขนได้ง่ายแม้จะอยู่ระดับสูงก็ไม่ทำให้เกิดความยุ่งยากแต่อย่างใด รายการใดของสินค้าประเภทนี้ที่เคลื่อนไหวช้านาน ๆ จึงจะมีการจ่าย ควรเก็บในช่องช่วงบนสุดของตู้
- (5) การจัดวางตู้แบบพิเศษที่ไม่ใช่ตู้มาตรฐาน หรือชั้นวางกระบะที่ใช้ในการเก็บรักษาเป็นส่วนย่อยควรวางตามแนวนิ่งเป็นการเหมาะสมมาก โดยเฉพาะตู้หรือชั้นวางเหล่านี้ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าที่มีรูปร่างแปลก ๆ ไม่สามารถเก็บในช่องเก็บของตู้แบบมาตรฐานได้ เช่นสินค้าบางชนิดที่มีความยาวมาก ๆ ท่อขนาดเล็ก ยางนอกรถยนต์ และเครื่องอะไหล่ที่เป็นชุดประกอบ เป็นต้น
- (6) พยายามจัดวางอุปกรณ์ช่วยในการเก็บรักษาในลักษณะที่สามารถกลมกลืนเข้ากับรูปทรงของโครงสร้างของอาคาร โดยการออกแบบสร้างตู้ที่มีรูปทรงพิเศษให้เข้ากับโครงสร้างนั้นโดยเฉพาะ เพื่อให้สามารถใช้เนื้อที่ได้ประโยชน์มากที่สุด เช่นการบริเวณเนื้อที่รอบเสาหรือแนวขอบผนังที่ยกสูง เป็นต้น พื้นที่ส่วนใดที่มีอุปสรรคต่อการใช้เครื่องมือยกขน ควรจัดเป็นพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อยโดยใช้ตู้มีช่องเก็บ ซึ่งการจัดเก็บสามารถทำได้ด้วยมือมิฉะนั้น พื้นที่จะสูญเปล่า เพราะใช้ในการเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ไม่ได้อยู่แล้ว

(7) สินค้าบางอย่างที่มีขนาดเล็กมาก เมื่อเอาออกจากหีบห่อแล้วอาจไม่เหมาะที่จะจัดเก็บในช่องเก็บโดยตรง อาจจำเป็นต้องบรรจุถุง ตะกร้า หรือภาชนะบรรจุแบบอื่น ๆ เสียก่อน แล้วจึงนำเข้าไปเก็บในช่องเก็บ หรือในกล่องของช่องเก็บ เพื่อให้สะดวกแก่การหยิบจับยกย้าย

6. การกำหนดทิศทางการเก็บรักษา (Direction of Storage)

ทิศทางการเก็บรักษานับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการใช้เนื้อที่เก็บรักษาให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า โดยเฉพาะคลังสินค้าที่ใช้ระบบกระเบและรถยกในการเก็บรักษา การเลือกทิศทางการเก็บรักษาที่เหมาะสมทำให้เกิดส่วนของพื้นที่ขนาดต่าง ๆ ขึ้นได้ตามที่ต้องการ โดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนของทางเดินปฏิบัติงาน ซึ่งนับว่าเป็นวิธีการที่มีคุณค่าอันมีอาจประมาณได้ ในขณะเดียวกัน การวางแผนอย่างมีระเบียบในเรื่องนี้อำนวยให้เกิดความสมดุลของการจราจรสำหรับทางเดินปฏิบัติงานทั้งหมดอย่างเท่าเทียมกัน ขจัดปัญหาความแออัดให้บรรเทาเบาบางลงได้

การวางแผนสำหรับการเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดใหญ่ตามตัวอย่างต่อไปนี้ พัฒนาขึ้นโดยอาศัยทิศทางของการเก็บรักษาสำหรับส่วนของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 24 เมตร ซึ่งเป็นส่วนของพื้นที่แบบหนึ่งสำหรับการเก็บรักษาสินค้ารุ่นขนาดใหญ่ในคลังสินค้ามาตรฐานตามตัวอย่างนี้ไม่ได้แสดงเนื้อที่ของเสาและสิ่งกีดขวางอื่นไว้ให้เห็น (ซึ่งจะต้องมีอยู่แน่นอน) ตามภาพที่ 12-4. คือ



ภาพที่ 12-4. แบบของการกำหนดทิศทางการเก็บรักษา

(1) **สินค้ารายการเดียวจัดวางจากทางเดินถึงทางเดิน (Aisle-To-Aisle Storage)**

วิธีที่ง่ายที่สุด แต่ขาดความสามารถในการปรับตัวให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของเนื้อที่เก็บรักษามากที่สุด คือ การเก็บรักษาสินค้ารายการเดียวจากทางเดินด้านหนึ่งเรียงเป็นแถวยาวไปยังทางเดินอีกด้านหนึ่งตามภาพที่ 12-4. Part A ด้วยการวางกระบะที่บรรจุสินค้าเป็นตั้งสูง 4 ชั้น วางเป็นแถวได้ 17 แถว จัดเก็บสินค้าเป็นรุ่นขนาดใหญ่ได้ 17 รายการ ซึ่งแต่ละรายการจะมีปริมาณสินค้าบรรจุเต็ม 68 กระบะ เป็นปริมาณประมาณเท่ากับสินค้าเต็มตู้รถไฟ 2 ตู้ ผังเก็บรักษาลักษณะนี้ไม่อำนวยความสะดวกเก็บรักษาสินค้าเป็นรุ่นขนาดกลางหรือขนาดเล็กในส่วนของพื้นที่เดียวกันนั้นได้เลย

(2) **การเก็บรักษาแบบหันหลังชนกัน (Back-To-Back Storage)** วิธีการอีกอย่าง

หนึ่งในการที่จะเพิ่มจำนวนแถวให้มากขึ้น และลดความลึกของแถวให้สั้นลง ดังในภาพที่ 12-4. Part B พื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนโดยเส้นสมมุติตามแนวขวางกับทิศทางการเก็บรักษา และในแต่ละแถวสามารถเก็บสินค้าต่างชนิดกันได้ 2 รายการ วางทิศทางการเก็บรักษาออกไปจากเส้นสมมุติในทางตรงกันข้าม วิธีการนี้เรียกว่าการเก็บรักษา “หันหลังชนกัน” และเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการเก็บรักษาทั้งปวงที่ใช้ระบบรถยกและกระบะ โดยวิธีการนี้ทำให้สามารถเก็บรักษาสินค้าได้ 34 รายการแทนที่จะเป็นเพียง 17 รายการอย่างวิธีแรก และแต่ละแถวมีความลึกเพียง 12 เมตรซึ่งแต่ละรายการมีปริมาณเท่ากับ 1 ตู้รถไฟ การวางผังเก็บรักษาเช่นนี้เป็น การปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าวิธีแรก แต่ทั้งนี้ก็ยังไม่สามารถใช้พื้นที่นั้นในการจัดเก็บสินค้าที่มีปริมาณน้อยกว่า 1 ตู้รถไฟได้

(3) **การเก็บรักษาแบบหันข้างชนหลัง (Side-To-Back Storage)** วิธีการเก็บรักษา

อีกแบบหนึ่งที่สามารถอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติมากขึ้น คือวางแถวสั้นของกระบะตามแนวด้านข้างของพื้นที่ขนาดใหญ่ ดังภาพที่ 12-4. Part C แนวของแถวกระบะเหล่านี้จะตัดเป็นมุมฉากกับทิศทางของการเก็บรักษาที่กำหนดไว้แต่เดิม วิธีนี้เรียกว่าการเก็บรักษาแบบ “ข้างชนหลัง” กำหนดแนวเส้นสมมุติขึ้นมาแล้วจัดวางสินค้าขนาดกลางจากเส้นนี้ออกสู่ทางเดิน โดยการใช้ทางเดินทั้งสองด้านของพื้นที่นั้นเป็นแนวหน้าของกองสินค้า ทำให้สามารถใช้พื้นที่นั้นในการเก็บรักษาสินค้านั้นขนาดกลางได้ โดยไม่ต้องจัดให้มีทางเดินเพิ่มขึ้น และไม่ทำให้ความสามารถในการเข้าถึงสินค้าต้องเสื่อมเสียไป

(4) **การกำหนดเส้นแบ่งนอกแนวกึ่งกลางของพื้นที่ (Off-Center Dividing Line)**

การแบ่งส่วนของพื้นที่ให้มีขนาดความลึกแตกต่างกันโดยกำหนดเส้นแบ่งนอกแนวกึ่งกลางของพื้นที่ ทำให้ได้ขนาดของแถวหลากหลายออกไป ตามภาพที่ 12-4. Part D. เส้นสมมุติที่จะให้หลังของแถวกระบะชนกันกำหนดขึ้นในแนวที่ไม่ตรงกับแนวกึ่งกลางของพื้นที่ ทำให้ได้พื้นที่

ใหม่ที่ไม่เท่ากัน เป็นพื้นที่ใหญ่มีความลึกมากส่วนหนึ่ง และเป็นพื้นที่ขนาดกลางมีความลึกน้อยกว่าอีกส่วนหนึ่ง การวางแผนผังแบบนี้จะเป็นที่พึงประสงค์ก็แต่ในกรณีที่มีความแน่ใจว่ามีจำนวนรายการของสินค้าที่มีปริมาณการเก็บรักษาตั้งแต่ 2 ตู้รถไฟหรือมากกว่านั้นขึ้นไป อยู่หลายรายการ ความลึกของพื้นที่สำหรับการจัดเก็บแบบข้างขนหลังมีหลายขนาด จาก 1 ถึง 4 ตั้งกระบะ เพื่อให้เกิดแถวสั้นขึ้นหลาย ๆ ขนาด การวางชั้นวางกระบะแบบข้างขนหลังไว้ตรงแนวสุดท้ายของพื้นที่ ทำให้สามารถใช้เนื้อที่เก็บรักษาได้เต็มที่มากยิ่งขึ้น ภาพที่ 12-4 Part A, B, C และ D. มิได้ตั้งใจจะให้เป็มาตรฐานของการวางแผนผังเก็บรักษาสำหรับสินค้าประเภทหนึ่งประเภทใดโดยเฉพาะ เพียงแต่เป็นการชี้ให้เห็นวิธีจัดแจงที่ควรนำมาใช้กับเนื้อที่ซึ่งมีอยู่คงที่ กับทางเดินที่อาจจัดแจงด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความอ่อนตัวอย่างมากที่สุดสำหรับการปฏิบัติการเก็บรักษาสินค้า

7. แผนภูมิผังพื้นที่คลังสินค้า (Planograph or Warehouse Floor Plan)

แผนภูมิผังพื้นที่คลังสินค้าเป็นเครื่องมือที่ดีมากอย่างหนึ่งในการจัดการเกี่ยวกับการที่จะดำรงไว้ซึ่งการควบคุมและการใช้เนื้อที่เก็บรักษา แผนภูมิผังพื้นที่ซึ่งแสดงสภาพของแบบในการจัดวางผังการเก็บรักษาอย่างถูกต้องและทันสมัยทำให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการเก็บรักษาสินค้าสามารถวางแผนในการใช้เนื้อที่เก็บรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งกว่านั้น แผนภูมินี้ยังเป็นโครงสร้างในการพัฒนาแผนการเก็บรักษาทั้งปวงในการประกอบกิจการคลังสินค้าอีกด้วย แผนภูมิผังพื้นที่คลังสินค้าจะแสดงสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับพื้นที่เก็บรักษาดังต่อไปนี้

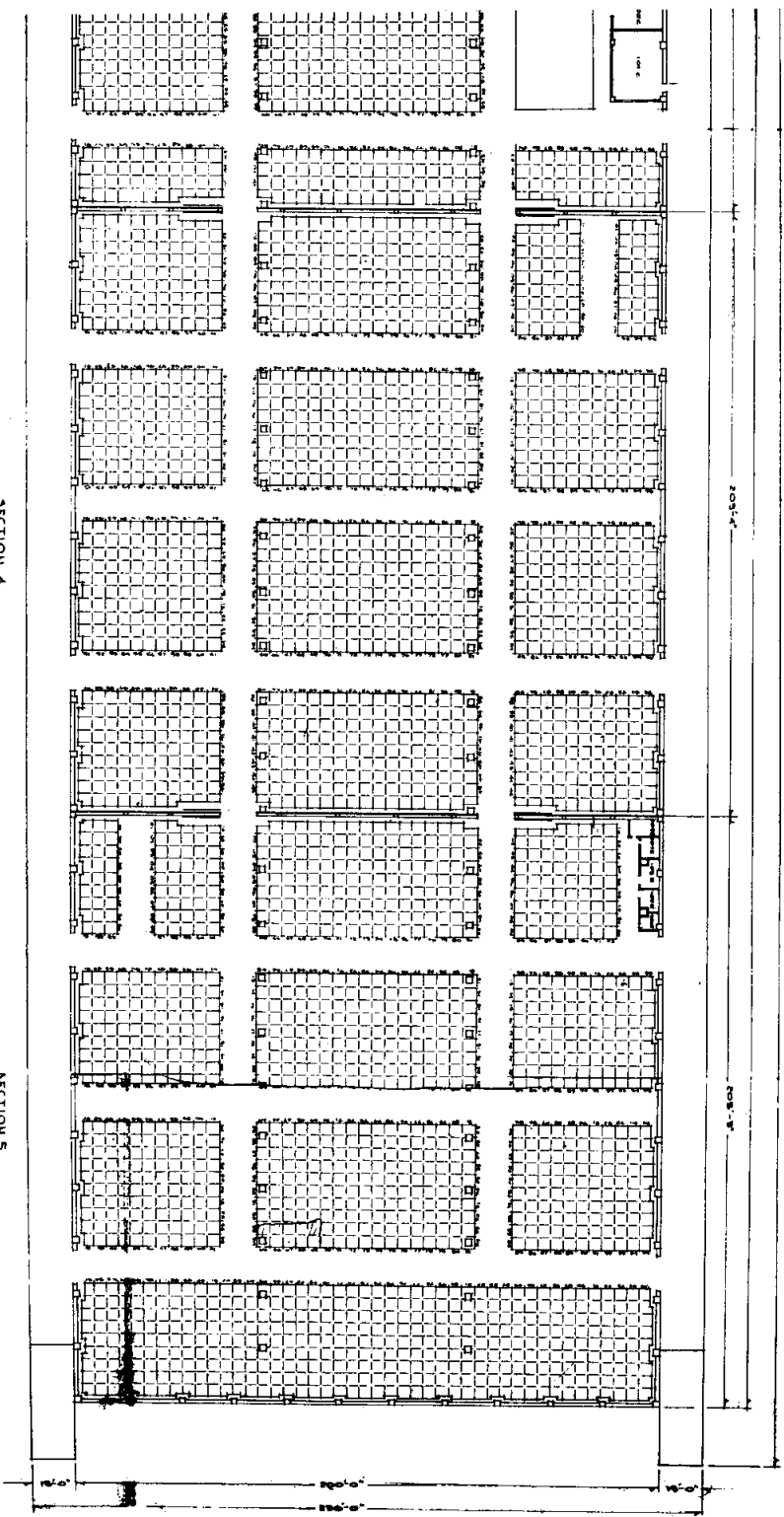
(1) แผนภูมิพื้นที่คลังสินค้าที่ได้จัดทำไว้อย่างสมบูรณ์และทันสมัยอยู่เสมอจะแสดงถึงสภาพที่แท้จริงในยการใช้เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิภายในอาคารคลังสินค้า โรงเก็บสินค้า หรือพื้นที่เก็บรักษากลางแจ้ง ข่าวสารเหล่านี้จะได้รับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยอยู่เสมอบนแผนภูมิผังพื้นที่คลังสินค้าโดยการถ่ายถอดข่าวสารเหล่านั้นมาจากรายงานสถานะภาพเนื้อที่เก็บรักษาซึ่งมีการส่งรายงานนี้เป็นประจำทุกเดือนอยู่แล้ว แผนภูมิจะแสดงถึงการแบ่งส่วนของพื้นที่เก็บรักษาเป็นพื้นที่รับสินค้า พื้นที่จ่ายสินค้า ทางเดินหลัก ทางเดินขวาง ทางเดินกันไฟ และพื้นที่สำหรับความมุ่งหมายอย่างอื่น ๆ นอกจากนั้นยังแสดงพื้นที่ซึ่งมีสินค้าเก็บอยู่ และพื้นที่ว่างด้วย

(2) แผนภูมิผังพื้นที่คลังสินค้าเป็นเค้าโครงที่จำลองพื้นที่ทั้งหมดของอาคารคลัง โรงเก็บสินค้า ชั้นของอาคารหลายชั้น หรือพื้นที่เก็บรักษาแบบอื่น ๆ โดยย่อในมาตราส่วน 1 ต่อ 200 (ระยะในแผนภูมิ 1 ซม. เท่ากับ 2 เมตรในพื้นที่) เส้นศูนย์กลางตามยาวลากจากซ้ายไปขวาของแผนภูมิ ตอนหรือส่วนที่แบ่งย่อยออกไปของพื้นที่เก็บรักษาอาจสร้างเป็นตาราง

กริดตามมาตราส่วนและขนาดของกระเบาะที่ใช้ในการเก็บรักษา เพื่อความมุ่งหมายในการสร้าง ตารางกริดนี้ ความกว้างยาวของกระเบาะจะต้องเพิ่มขึ้น 5 ซม. ทั้งสี่ด้านสำหรับเนื้อที่จะต้องใช้ วางกระเบาะบนพื้นคัล้ง แต่อย่างไรก็ตามถ้าต้องใช้กระเบาะหลายขนาดในการเก็บรักษาในตอนใด ตอนหนึ่ง หรือในพื้นที่แบ่งย่อยพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งตารางกริดที่สร้างไว้ก็ไม่อาจใช้ได้ และอาจไม่ ต้องคำนึงถึง

(3) ตอนหรือส่วนที่แบ่งย่อยของพื้นที่จะแสดงในแผนภูมิด้วยเส้นที่วางเป็นกรอบ หรือเส้นที่ลากตัดกันให้ทราบถึงตำแหน่งและขนาดของพื้นที่ซึ่งไม่ใช้ในการเก็บรักษาตาม มาตราส่วนของแต่ละพื้นที่นั้น แผนภูมิผังพื้นที่คัล้งสินค้าจะจำนวนตารางเมตรของ เนื้อที่ทั้งหมด, เนื้อที่ซึ่งไม่ใช้ในการเก็บรักษา และเนื้อที่สุทธิที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า ภายในเนื้อที่สุทธินั้น จะแสดงให้ทราบถึงประเภทหรือจำพวกของสินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ โดยระบบ รหัสหมายเลข

(4) แผนภูมิผังพื้นที่คัล้งสินค้าจะต้องจัดทำขึ้นหลาย ๆ ฉบับ เพื่อติดแสดงไว้ตาม สถานที่ต่าง ๆ ที่ให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นได้ง่าย เช่นที่สำนักงานในคัล้งสินค้าแต่ละอาคาร หรือ แต่ละพื้นที่เก็บรักษา โดยติดไว้บนแผ่นกระดาน และมีแผ่นใสปิดทางไว้ ข่าวสารเกี่ยวกับพื้นที่ ว่าง อาจแสดงไว้บนแผ่นใดด้วยดินสอไข ซึ่งสามารถลบออกและแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอได้ตามที่ต้องการและอาจแสดงโดยการระบายสีบนแผ่นใสสำหรับพื้นที่ว่าง ส่วนพื้นที่ สำหรับการเก็บรักษาสินค้าเป็นส่วนย่อยโดยตู้เก็บชั้นวาง หรือกระเบาะหีบจะไม่ใช้สีระบายบนแผ่นใส เพราะแผนภูมิไม่อาจแสดงสภาพของการเก็บรักษาเป็นส่วนย่อยในช่องเก็บของแต่ละช่องได้



FLOOR PLAN ASSUMPTIONS	
1. All rooms are assumed to be finished.	2. All rooms are assumed to be finished.
3. All rooms are assumed to be finished.	4. All rooms are assumed to be finished.
5. All rooms are assumed to be finished.	6. All rooms are assumed to be finished.
7. All rooms are assumed to be finished.	8. All rooms are assumed to be finished.
9. All rooms are assumed to be finished.	10. All rooms are assumed to be finished.

194.1

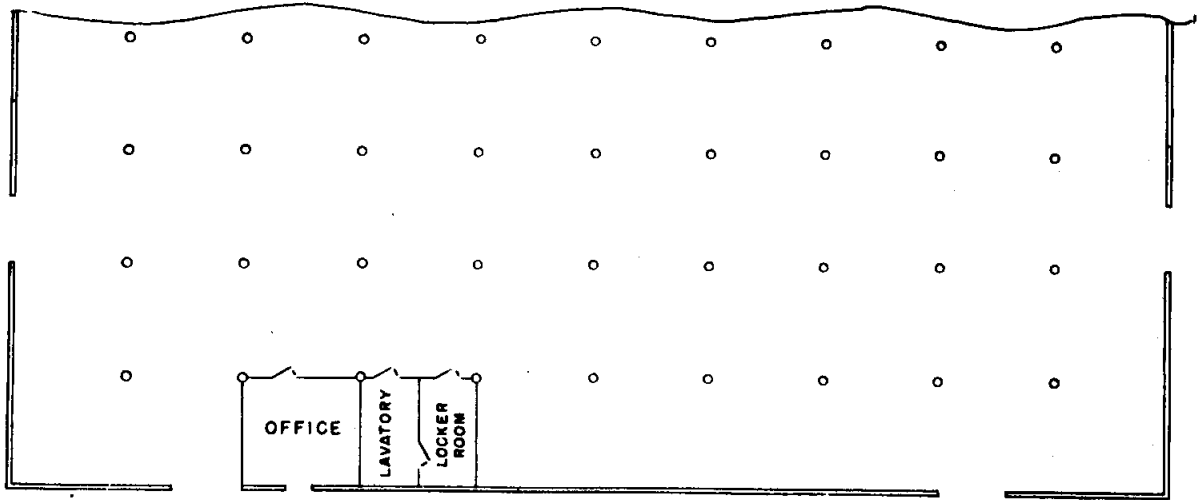


8. การกำหนดตำแหน่งของสินค้า

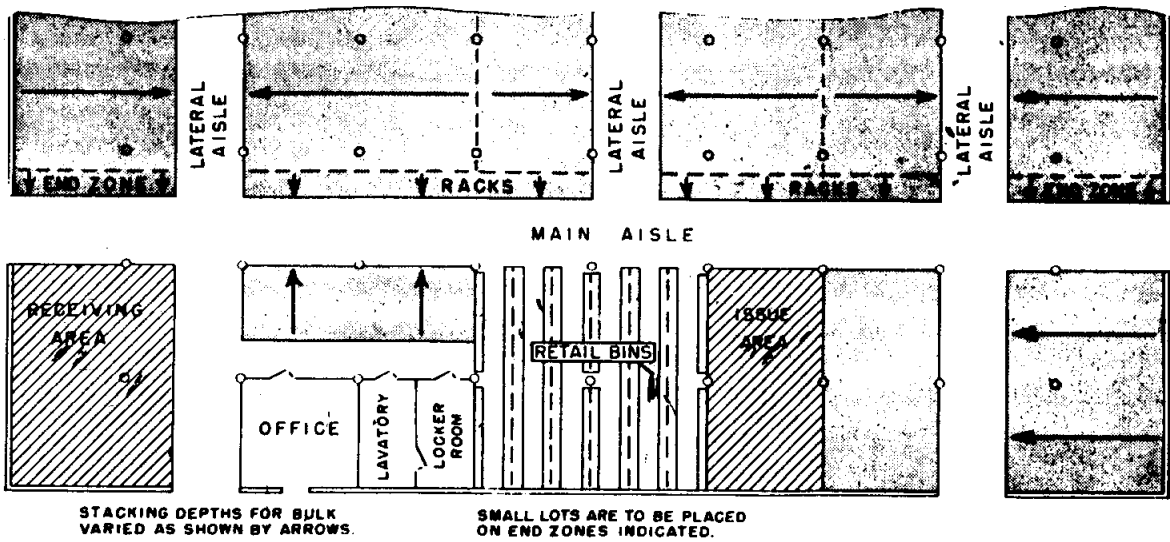
เกณฑ์พิจารณาในการกำหนดตำแหน่งของสินค้าประเภทต่าง ๆ ในแผนผังพื้นที่เก็บรักษานั้น อาศัยหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยพิจารณาในการวางแผน และแบบต่าง ๆ ของการเก็บรักษาที่ได้กล่าวมาแล้ว เริ่มต้นจากการกำหนดตำแหน่งของสินค้าแต่ละประเภทลงในแผนผังพื้นที่เก็บรักษาและการกำหนดตำแหน่งของสินค้าแต่ละรายการลงในพื้นที่ที่กำหนดสำหรับประเภทนั้น ให้เป็นไปตามอัตราความถี่ของการหมุนเวียน โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดที่แตกต่างกันของแต่ละรายการในประเภทเดียวกัน ยกเว้นรายการที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ หรือมีน้ำหนักมาก ๆ ผิดธรรมดาจริง ๆ ที่จะเกิดปัญหาเกี่ยวกับการยกขน และการจัดเก็บซึ่งต้องแยกออกมากำหนดตำแหน่งเก็บที่เหมาะสมต่างหาก โดยไม่คำนึงถึงอัตราความถี่ในการหมุนเวียนอย่างรายการทั่วไป แต่ถึงอย่างไรก็ควรให้อยู่ในพื้นที่เดียวกันกับสินค้าชนิดอื่น ๆ ที่เป็นประเภทเดียวกันนั้นเอง แต่อาจเลือกตำแหน่งที่ง่ายแก่การเข้าถึงและสะดวกแก่การยกขน ซึ่งอาจต้องใช้เครื่องมือยกขน หรือวิธีการเก็บรักษา เป็นพิเศษโดยเฉพาะแตกต่างไปจากสินค้ารายการอื่น ๆ ในประเภทเดียวกัน ขั้นตอนในการปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดตำแหน่งเก็บ ควรเป็นไปตามลำดับดังต่อไปนี้

(1) **จัดทำแผนภูมิผังพื้นที่** แผนภูมิผังพื้นที่เก็บรักษาของแต่ละพื้นที่เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องจัดทำขึ้น สิ่งที่จะต้องแสดงไว้ในแผนภูมิในขั้นแรกได้แก่สิ่งกีดขวางที่เป็นข้อจำกัดในการเก็บรักษาซึ่งได้แก่ตำแหน่งของเสา ช่องบันได ทางเลื่อนของลิฟท์ พื้นที่สำนักงาน และห้องน้ำ (ภาพที่ 12-6) การกำหนดตำแหน่งของพื้นที่รับ พื้นที่จ่าย และพื้นที่สำหรับการเก็บรักษาเป็นส่วนย่อยต้องเป็นไปตามลำดับความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่องมือยกขนประจำที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ของอาคาร แล้วร่างภาพลงไปในแผนผังของพื้นที่คลัง แล้วจึงกำหนดขนาดของรูน, ตำแหน่งของรูน และตำแหน่งของชั้นวางลงไปให้เป็นการแน่นอน (ภาพที่ 12-7)

(2) **กำหนดตำแหน่งสินค้าลงบนแผนผัง** กำหนดตำแหน่งแต่ละประเภทตามหลักการของปัจจัยความคล้ายคลึงกันลงไปก่อน ว่าพื้นที่ใดจะใช้สำหรับเก็บรักษาสินค้าประเภทใด โดยพิจารณาเลือกประเภทที่มีอัตราการหมุนเวียนสูงที่สุดไว้ใกล้กับพื้นที่บรรจุและจัดส่ง ถ้าเป็นส่วนใหญ่ก็ให้อยู่ใกล้พื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนย่อยมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันกับที่กำหนดพื้นที่เก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่ นั้น ก็กำหนดจำนวนเนื้อที่เก็บรักษาในตู้เก็บเป็นส่วนย่อยให้มีอย่างเพียงพอสำหรับสินค้าประเภทนั้นด้วย สินค้าประเภทที่มีอัตราการหมุนเวียนสูงในลำดับต่อไป ก็จะได้รับกำหนดพื้นที่ใกล้เคียงกับประเภทแรก และดำเนินการในลักษณะเช่นนี้



ภาพที่ 12-6. พื้นที่เก็บรักษาก่อนที่จะวางผังเก็บสินค้า



STACKING DEPTHS FOR BULK
VARIED AS SHOWN BY ARROWS.

SMALL LOTS ARE TO BE PLACED
ON END ZONES INDICATED.

ภาพที่ 12-7. แบบผังเก็บสินค้า

ต่อ ๆ ไป จนกว่าสินค้าทุกประเภทที่จะทำการเก็บรักษาในพื้นที่นั้นได้รับการกำหนดตำแหน่งลงในพื้นที่จนครบ สินค้าประเภทที่มีอัตราการหมุนเวียนต่ำที่สุด จะอยู่ตอนหลังสุดของพื้นที่เก็บรักษา

(3) กำหนดเนื้อที่เก็บรักษาตามขนาดของสินค้า เมื่อได้กำหนดเนื้อที่เก็บรักษาตามประเภทของสินค้าโดยอาศัยหลักของความคล้ายคลึงกันและอัตราการหมุนเวียนดังกล่าวแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการแบ่งเนื้อที่เก็บรักษาของแต่ละประเภทนั้นออกตามขนาดของสินค้าแต่ละชนิด เป็นรายการที่มีขนาดเล็ก, ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ หลักการนี้เหมือนกันทั้งการเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่และการเก็บรักษาเป็นส่วนย่อย กล่องบรรจุสินค้าสำหรับช่องเก็บขนาดเล็กจะใส่ไว้ในช่องตอนกลางของตู้เก็บจำนวนประมาณร้อยละ 65 ของรายการทั้งหมดจะจัดเก็บในตอนกลางของตู้ซึ่งมีความสูงระดับหน้าอก