



Logistics מנהל
לוגיסטי Manager

מאת: יצחק דנה

אופטימיזציה בשימוש במלגוזות מחסן

מנהל לוגיסטי יעסוק הפעם ב-אופטימיזציה בשימוש במלגוזות מחסן. מלגוזות בהן אנו משתמשים לניטול משטחים במחסנים, מאופיינות, בין השאר, ברוחב המעבר הנדרש לתפעול אופטימלי של המחסן. אנחנו מבחינים בין מספר מלגוזות אשר נסווג אותן באמצעות רוחב המעבר הנדרש לתפעולן.

Wide Aisle (WA) trucks

אלו הן בדרך כלל מלגוזות ה-משקל נגדי (Counterbalanced Lift Trucks) אשר פועלות במעברים רחבים מאד שבין 3.5 ל-4.5 מטר, תלוי בנתוני המלגזה, מידות המשטח ומספר גלגלי המלגזה. תפעול מלגוזות המשקל הנגדי, מצריך סיבוב של המלגזה ב-90 מעלות (ניצב) למערכת המדפים.



Narrow Aisle (NA) trucks

אלו הן בדרך כלל מלגוזות ההיגש (Reach Trucks) אשר פועלות במעברים צרים שבין 2.95 ל-2.6 מטר, תלוי בנתוני המלגזה, מידות המשטח ומספר גלגלי המלגזה. תפעול מלגוזות ההיגש, מצריך סיבוב של המלגזה ב-90 מעלות (ניצב) למערכת המדפים. במלגוזות מסוג זה רחב השימוש בדגמי Single Deep וכן בדגמי Double Deep.



Very Narrow Aisle (VNA) trucks

אלו הן בדרך כלל מלגוזות הצריח (Turret Trucks) אשר פועלות במעברים צרים מאד שבין 2.0 ל-1.8 מטר, תלוי בנתוני המלגזה, מידות המשטח ומספר גלגלי המלגזה. תפעול מלגוזות הצריח, אינו מצריך סיבוב של המלגזה ב-90 מעלות (ניצב) למערכת המדפים. מלגוזות הצריח מנותבת בד"כ באמצעות כבל בעל השראה מגנטית או פרופילי ניתוב צדדיים. במלגוזות מסוג זה החל לאחרונה השימוש בנוסף לדגמי Single Deep גם בדגמי Double Deep.



ישנם גורמים רבים שיש לשקול בעת חישוב המעבר הנדרש לתפעול המלגזה. אלה יכללו בין השאר, את מפרט המלגזה, גודל ומשקל המשטח, גובה מדף, וגורמים נוספים. רצוי תמיד לבדוק את המידה המכונה AST בקטלוג של היצרן. מידה זו כוללת, בין השאר, את תוספת מידת הביטחון הסטנדרטית הנדרשת לתפעול תקין של המלגזה במעברים השונים. דוגמה להשוואת האופטימיזציה בשימוש במלגוזות השונות:

Wide Aisle	Narrow Aisle	Very Narrow Aisle
800X1200	1000	300
4	3	2
2.3	2.3	2.3
36.5%	42.2%	53.5%

נניח משטחים במידות 800X1200 מ"מ עם שורות אחסון בעומק 1000 מ"מ, גב אל גב 300 מ"מ. מלגזת משקל נגדי: נניח רוחב מעבר ממוצע = 4 מטר ורוחב שורת גב אל גב 2.3 מטר.

אחוז שטח האחסון שווה: $2.3 / (4 + 2.3) = 36.5\%$

במלגזת היגש יהיה היחס: $2.3 / (3.15 + 2.3) = 42.2\%$

ובמלגזת צריח יהיה היחס: $2.3 / (2 + 2.3) = 53.5\%$

נתון נוסף שיש לקחת בחשבון הינו גובה ההרמה המרבי של הסוגים הנפוצים של המלגוזות, כאשר:

● גובה הרמה מרבי למלגזת משקל נגדי = 6.5-7 מטר.

● גובה הרמה מרבי למלגזת היגש = 11-11.5 מטר.

● גובה הרמה מרבי למלגזת משקל נגדי = 15-16 מטר.

פרמטר נוסף שיש לקחת בחשבון, הינו גודל המצבר והתאמתו למספר האפקטיבי של שעות העבודה במחסן, כמות משמרות העבודה ואורכן. לסיכום, בחירת סוג המלגזה המתאימה לכל מקרה ומקרה, הינה פעולה מקצועית ביותר הדורשת ניתוח מדויק של פרמטרים תפעוליים במחסן לצד מידות ותקני בטיחות רלבנטיים.