[ראה תמונה בגודל מלא](http://www.jan.eguru-il.com/mahat)**מה"ט**

**מכון להכשרה טכנולוגית**

***פרויקט גמר***

**מגמה: טכנאים תעשייה וניהול**

**זאוס אביב בע"מ מוצרי פרסום**

[](https://www.google.co.il/url?url=https://www.youtube.com/channel/UCITHVjCDY34-92ogIkGBR8g&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwiP-NSW1IfPAhWMPxQKHbN2AVEQwW4IGTAC&usg=AFQjCNHNd2sh7--OAUicUm48wvzDYuyuwA)

**מגישים : עוזי עזרא ורן ממן**

**ספטמבר – אוקטובר 2016**

*הבעת תודה*

תודתנו האישית והערכתנו הרבה נתונה לכל אותם אנשי מקצוע הרבים אשר סייעו והדריכו אותנו בביצוע פרויקט זה .

* למנחה המקצועי מר הרצל לוי שליווה אותנו לאור כל הדרך בהכנת הפרויקט ותרם לנו מזמנו וניסיונו העשיר והקנה לנו את הידע והכלים הדרושים על מנת להביא אותנו להישגים תוך חתירה מתמדת למצוינות .
* למרצה לכלכלה ליאת דנק, תודה על הסיוע הרב והתמיכה הרבה שהענקת לנו תוך גילוי סבלנות ואהבה רבה
* **למפקד מסגרת תו"ן מר חזי מוכתר אשר סייע ותרם לנו רבות בתקופת הלימודים והיה לצדנו בכל זמן נתון תוך תמיכה אין סופית הן בפן המקצועי והן בפן האישי .**
* לבעלי זאוס אביב יובל דוידויץ המנכ"ל ושותפיו נתנו את הסכמתם לביצוע הפרויקט והעמידו לרשותנו את כל האמצעים והאינפורמציה הדרושה לביצוע הפרויקט.
* לסגל הקורס אשר השקיעו מזמנם ותרמו לנו רבות בשעות קשות ומתישות של למידה .

רוב תודות !

עוזי עזרא

ורן ממן

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מס"ד** | **תוכן** | **עמוד** |
| **פרק 1 – מבוא** | | |
| **1.1** | **תוכן עניינים** | **3** |
| **1.2** | **מבוא** | **4-9** |
| **1.3** | **עץ מבנה כח אדם של זאוס אביב** | **10** |
| **1.4** | **תיאור ופילוח עיסוקים / הגדרת תפקידים** | **11-15** |
| **פרק 2- תחזיות** | | |
| **2.1** | **כללי מהי תחזית ? + שיטות החיזוי הקיימות +סטיות** | **16-26** |
| **2.2** | **מודל ממוצע פשוט + טבלת חישובים +דיאגרמת התפלגות** | **22-24** |
| **2.3** | **מודל ממוצע נע N=2 +טבלת חישובים** | **25-27** |
| **2.4** | **מודל ממוצע נע משוקלל +טבלת חישובים** | **28-30** |
| **2.5** | **מודל ממוצע נע משוקלל קיטון של 10% +טבלת חישובים** | **31-32** |
| **2.6** | **מודל החלקה מעריכית (אקספוננציאלית) +טבלת חישובים** | **33-35** |
| **2.7** | **טבלת חישובים למודל החלקה מעריכית A=50** | **36-37** |
| **2.8** | **טבלת חישובים למודל החלקה מעריכית A=90** | **38-39** |
| **2.9** | **הסבר על מודל חיזוי לפי רגסיה לינארית +טבלאות חישובים** | **40-43** |
| **2.10** | **טבלת MAD מסכמת של חישוב ממוצעי כל הסטיות בכל מודל** | **44** |
| **2.11** | **מסקנות ותוצאות לכל מודלי התחזיות** | **45** |
| **פרק שלישי – ניהול מלאי** | | |
| **3.1** | **כללי , מהו ניהול מלאי ?** | **47** |
| **3.2** | **מערכת זרימת החומר** | **48** |
| **3.3** | **הסיבות להחזקת מלאי +נוסחאות וחישובים** | **49-53** |
| **3.4** | **מודל שיני מסור** | **54** |
| **3.5** | **שיטת מלאי – פארטו** | **55** |
| **3.6** | **פריטים שסווגו ע"פ פארטו** | **56-58** |
| **3.7** | **חישובים עבור פריטים מובילים בקבוצות A+B** | **59-64** |
| **3.8** | **טבלה מסכמת פריטי A+B** | **65** |
|  | **פרק רביעי – ניהול רכש** |  |
| **4.1** | **מבוא לרכש** | **67** |
| **4.2** | **שיטות הרכישה** | **68-69** |
| **4.3** | **תהליך הרכש** | **70-75** |
| **4.4** | **רכישת מוצר על פי השיטה שנלמדה +טבלאות חישובים** | **76-80** |
| **4.5** | **ביבליוגרפיה** | **81** |

***פרק 1***

***מבוא***

* 1. **רקע כללי:**

זאוס אביב היא חברה שעוסקת ביבוא ושיווק מוצרי פרסום מתנות ומוצרי פרמיום לקהל העסקי והפרטי , לעסק ישנו קטלוג מצליח "קטלוג סהרה" שבקטלוג ניתן למצוא כמעט כל מוצר שיקיים בתחום המתנות כמו גאדג'טים וטרנדים , מותג מוצרי עור פרטי קטלוג מותג האיכות היוקרתי  ***GIVONY***הכולל קו מוצרי עור אלגנטי, עסקי ומתוחכם של ארנקים, מכתביות לכנסים, אירועים מקצועיים או מתנות לבכירים.

מותג העטים היוקרתי והבינלאומי של חברת אקס פן , אשר בין לקוחותיה נמנים, נשיא ארצות הברית ברק אובמה, משרד ראש ממשלת ישראל, משרד הביטחון ועוד רבים נוספים.

העסק מוכר לפרסומאים באופן קבוע וללקוחות מוסדיים ע"י הזמנה מראש ומיתוג לפי בקשה .

לזאוס 6 חנויות רשת שמוכרת את מוצרי החברה ללקוחות פרטים .

בין לקוחות החברה נמנים : בנקים , משהב"ט , שב"ס , מוטורולה, בזק ועוד....

* 1. לעסק יש כ- 60 עובדים



# מוצרים נבחרים מקטלוג סהרה:

# 

# עטי אמנות בתבליט פיוטר

# יומן יוקרתי

# 

# 

# ארנק עור יוקרתי

# 

# עטי itouch

# 

# תיק עור למחשב

# רקע היסטורי:

החברה נוסדה בשנת 1991 וצברה ניסיון עשיר בשוק הישראלי והבינלאומי, כיום מאגדת קבוצת זאוס מספר מותגי איכות מהמובילים בשוק.

חזון החברה כפי שנקבע כבר בתחילת דרכנו מחייב אותנו, למקצוענות, אחריות, חדשנות וכמובן להמשיך ולהוביל בשירות באיכות, תוך התמקדות בלקוחותינו ובצרכיהם.

אנו מפתחים עם כל לקוחותינו מערכת יחסים המבוססת על אמינות, תוך הקשבה אכפתיות ורצון להעניק ללקוח חווית קנייה ייחודית.

מתוך הכרת החשיבות בבחירת מותגים מנצחים, לוקחת זאוס חלק בתערוכות מוצרים רבות סביב העולם במטרה להיות המובילים בתחום המתנות ומוצרי הפרסום



**1.5 עץ מבנה של זאוס אביב:**

יובל + דני

סמנכ"ל תפעול

מנהל מכירות ו"ל

מנהל מחסן

מנהל יבוא

מנהלת חשבונות

מנהל שיווק

6 נהגים

פקידת מכס

פקידת ספקים

פקידת רכש

11 עובדי תפעול

מנהל לקוחות

עובדי הדפסה

*שם העיסוק :מנכ"ל ושותף*

*שם פרטי : יובל דוידוביץ'.*

*מטרות העיסוק : ניהול חברה גדולה העוסקת בתחום המתנות ומוצרי הפרסום .*

*התפקיד כולל פרמטרים של ניהול העסק, פיתוח העסק , יבוא של מוצרים , ,שיווק, פיתוח עסקי ועוד*

*תכונות נדרשות :* בעל הבנה טובה טובה בתחום היבוא,יכולות ניהוליות ,חשיבה כלכלית, תקשורת בינאישית מוכחת.

יכולות מוכחות בפיתוח עסק

*כישורים נדרשים :*

* *ידע בענף .*
* *רצון להצליח ולקדם את העסק*
* *ראייה מערכתית .*
* *.וותק של חמש שנים בניהול חברה גדולה.*
* *תכונות - עמידה בתנאי לחץ,* יזם , משקיען , יצירתי , בעל יכולות שיווק, תקשורתי, מבין היטב במהלכים כלכליים,יכולת הובלת צוות.

*שם העיסוק :מנכ"ל לתפעול – שותף שני*

*שם פרטי:אייק כהן*

*מטרות העיסוק :*

ניהול מערך המכירות והשירות ללקוחות מוסדיים ועסקיים  
ניהול מערך סוכני מכירות ומנהלי צוותים  
ניהול ומערך שירות לקוחות  
ניהול מערך של כ 50 עובדים לפחות .

*תכונות נדרשות :*

השכלה רלוונטית, עדיפות לתעשייה וניהול.  
בניהול / ניהול כללי, בתחומי התפעול, הפצה ולוגיסטיקה - ניהול עובדים ומנהלים, בפריסה ארצית.  
ניסיון ביזום וניהול פרויקטים מורכבים - ועבודה בריבויי ממשקים.

*כישורים נדרשים :*

* ניסיון קודם בתחום המכירות .
* ניסיון קודם בניהול מכירות בשוק המוסדי
* והעסקי-חובה
* ניסיון מתחום מוצרי הפרסום
* ניסיון בניהול והובלת תהליכים

*שם העיסוק :מנהלת חשבונות*

*שם פרטי: אולגה*

*מטרות העיסוק :* ניסיון מוכח ב מאזנים, מע"מ ומיסוי, תשלומים, התנהלות מול בנקים ורשויות מיסים, חשבות שכר וגביית ספקים.  
ניסיון בהגשת מאזן כל רבעון

*תכונות נדרשות :*

אמינות ,ניסיון , *יכולת עבודה תחת לחץ ,עיסוק מול מס' אנשים במקביל*

*כישורים נדרשים :*

* חשבשבת חלונות,
* שיקלולית, כל נתון,
* מכפל, אקסל.
* אנגלית ברמה גבוהה.
* *יועץ/ת מס -יתרון*

*העיסוק :מנהל מחסן*

*שם פרטי: מאור בן צור*

*מטרות העיסוק:*

ניהול עובדים, ספירות מלאי, אחריות על המלאי בחנות, הזמנת סחורה ורכש, שירות לקוחות, קשר עם סוכנים וקניינים, ניהול וגיוס כ"א, הדרכות וחניכות של עובדים, הוצאת קו חלוקה יומי בדגש על סידור הקו לפי סדר עדיפות ודרישת הלקוחות .

*תכונות נדרשות :* יכולות למידה מהירות, סדר, אחריות, ראש גדול, יכולות שירותיות ואדיבות , אסרטיביות, יכולות מינוף וניהול- חובה.

*כישורים נדרשים :*

* ניסיון בניהול סניף בתחום הקמעונאות- חובה.
* ניידות- חובה.
* ידע על תוכנות ה- office השונות- חובה.

*שם העיסוק :מנהל מכירות*

*שם פרטי: ערן לוי*

*מטרות העיסוק: ניהול המכירות – ליוי של המכירה מרגע ההזמנה עד רגע האספקה ללקוח .*

*תכונות נדרשות :*

ניהול עובדים- חובה  
דוגמא אישית ואחריות אישית.  
אסרטיביות וסמכותיות.  
יכולת להתמודד עם מצבי לחץ.  
שחקן קבוצתי בעל שאיפות לשיפור מתמיד בעל יכולת לקבל ביקורת וללמוד מטעויות  
משרה מלאה+ שעות נוספות.

*כישורים נדרשים :*

* ניסיון בניהול עובדים.
* ניידות- חובה.
* ידע בענף הפרסום–חובה.
* וותק של שנתיים לפחות

פרק 2

תחזיות



**פרק 2- תחזיות :**

**מטרה**: ניבוי התנהגות של תופעות בעתיד, תופעה עשויה להיות קצב ביקוש למוצר , מחיר עתידי למוצר , גודל האוכלוסייה או כל תופעה אחרת שניתן לכמתה.

**2.1מבוא:**

כדי לתכנן את המערכת והתפעלה באפקטיביות חשוב להעריך את תכולת העבודה שעל המערכת לספק . שימוש במילה תכנון מרמז על ביצועים שהמערכת מתכננת לעתיד . ביצועים אלה אמורים לענות על צרכים עתידים ולא על צרכי עבר ,לכן השלב המקדים לכל תכנון הוא חזוי הצרכים שעל המערכת לספק . ניתן לקבל לבצוע החלטות שיאפשרו לספק את הצרכים הצפויים בצורה טובה יותר.

**2.2 מטרות התחזית :**

1. לאפשר בניית תוכנית יצור .
2. לקבוע את גודל המלאי של התוצ"ג שיש להחזיק.
3. להבטיח מראש את אמצעי הייצור הדרושים שהם כ"א ,חומרים ,מכונות.
4. לאפשר לאנשי המכירות ולהנהלה שליטה להתפתחות המכירות .

**סוגי תחזיות :**

את השיטות השונות לעריכת התחזית ניתן לחלק לשתי שיטות עיקריות :

**א**.שיטות חיזוי סובייקטיביות (משתמשים בהערכות אנשי מקצוע).

**ב**.שיטות חיזוי אובייקטיביות (משתמשים במודלים מתמטיים שפתחו בהתבססות על התנהגות התופעה בעבר ונתונים הסטורים ).

השיטות האובייקטיביות עדיפות על השיטות הסובייקטיביות כל עוד יש מספיק נתוני עבר .

ריבוי שיטות החזוי נובע מהעובדה שלא קיימת שיטה עדיפה כלומר אם רוצים לחזות תופעה מסוימת להשוות את יכולת החזוי של מספר שיטות ולבחור מבניהם את העדיפה כאשר ניתוח השיטה הנבחרת מתבסס על השוואת הסטיות בין הערכים החזויים לערכים בפועל (MSE-MAD).

**א.שיטת חיזוי סובייקטיבית :**

שיטה זו מבוססת על הערכות של מנהלים ומקבלי החלטות בארגון ,קימת חשיבות רבה להערכות אלו מאחר וקיים מידע אישי שמקורו בהכרת השוק והמוצר .מקובל להשתמש בשיטה זו כאשר אין נתוני עבר ברורים .

להלן מס' שיטות

1.**שיטת דלפי** :

שיטה זו מיושמת בעזרת צוות מומחים השיטה מופעלת במספר שלבים. בסיבוב הראשון כל מומחה מתבקש להעריך מספרית את תופעה שיש לחזות ,המרכז מעבד את התשובות ,מחשב את ערכם של החציון ושני רבעונים המרכזים .בסיבוב השני המרכז מעביר את התשובות לכל איש צוות שמתבקש לבצע הערכה חדשה .בתום התהליך ומחשבים את ערכם של החציון וחשוב מובא כתשובה לבעיה .

2**.שיטת ניסוי שוק** :

שיטה זו מתבססת על התנהגות בני אדם מנסים מוצר מסוים על מדגם של שוק פוטנציאלי . הקושי בשיטה זו בבחירת מדגם מיציג וכן להסיק לפיו מסקנות נכונות לגבי כלל השוק . יש לקחת בחשבון כי לא כל הלקוחות שקונים מוצר לשם ניסיון ימשיכו לקנות אותו יתכן גם מצב שיופיעו מוצרים דומים מצד מתחרים.

**ב. שיטות חיזוי אובייקטיביות :**

קיימות שתי קבוצות עיקריות של שיטות חיזוי אובייקטיביות . הראשונה מתבססת על בנית מודלים מתמטיים המסבירים את התנהגות המשתנה שמעוניינים לחזות (משתנה תלוי)כפונקציה שמשתנים אחרים (בלתי תלוי )המשפיעים עליו . השנייה מתבססת על בנית מודלים מתמטיים הקשורים אל המשתנה התלוי לגורם הזמן בלבד . מודלים אלה מכונים מודלים של סדרת זמן או מודלים עתידיים .

**הגדרות** :

* **עונתיות** :תנודות בעלות מבנה קבוע החוזרות על עצמן בכל פרק זמן כמו קיץ , חורף משמשים סיבות לתנודות בפרק זמן של שנה
* **מחזוריות**: תנודות החוזרות על עצמן לכל פרק זמן ,צריכה בלתי קבועה של מוצר אינה נובעת תמיד מגורמים עונתיים . לעתים מזהים מוצר מחזוריות מדי תקופה מוגדרת כגון צריכת חלות בימי שישי .

הגדרת תחזית בשיטת רגרסיה ליניארית:

שיטה זו מחפשים את היחס בין הצריכה שנתית לביקוש של מוצרים עבורם עורכים את תחזית (משתנה תלוי), ובין מדד מוביל שקובע אותו (משתנה בלתי תלוי).קו הרגרסיה הוא קו אשר ממוצע ריבועי הסטיות של החזוי מהערך האמתי הוא מינימאלי.

ראשית יש להגדיר את המשתנה התלוי Y והמשתנה הבלתי תלוי X.

במקרה שלנו מה שחוזים זה הצריכה השנתית עבור מוצר נבחר (תיק עור איכותי ) לשנת 2009, ולכן הצריכה של המוצר זה ציר ה- Y וציר הזמן (שנים) זה ציר X.

**שלבים:**

**שלב א':**

ראשית נגדיר את המשתנה התלוי והבלתי תלוי.

Y- המשתנה התלוי כלומר הצריכה השנתית.

X- המשתנה הבלתי תלוי כלומר השנים.

**שלב ב':**

רישום נוסחת הרגרסיה:



**שלב ג':**

חישוב הפרמטר b =שיפוע קו הרגרסיה:

**חישוב b:**

****

**שלב ד':**

חישוב הפרמטר a = חיתוך עם ציר הצריכה:

**חישוב a:**

****

**שלב ה':**

חישוב rמקדם המתאם

**חישוב r:**



**r<+1>-1**

**הערה** :

נשתמש במחשבון מסוג CASIO FX-82 .

קודם מאפסים את המחשבון ומנקים את הזיכרון .

במחשבון יש ללחוץ על reg mode 3 1 , כדי לכנס לרגרסיה .

להזנה יש ללחוץ מספר ערך בלתי תלוי ערך × אחריו פסיק והערך התלויY ובסוף + M.

שלב אחרון מוצאים את כל הערכים כמו :

R– מקדם המתאם

B- שיפוע

A- נק' חיתוך עם ציר ה- y

**שלב ה':**

חישוב משוואות קו הרגרסיה:

נוסחת קו הרגרסיה:



**מקדם מתאם r :**

הוא מדד המבטא את עוצמת את הקשר הליניארי בין שני המשתנים .מדד זה ינוע מ (-1 )עד (+1) .ככל שהמקדם קרוב ל +1 ,-1 מידת הקשר תהיה גבוהה ורצוי לחזות על פי הרגרסיה . ככל שהמדד קרוב ל 0 ז"א אין קשר ליניארי ורצוי לא לחזות לפי הרגרסיה .

קשר

חיובי

בינוני

**קבלה**

**קשר**

**שלילי**

**חזק**

**קבלה**

**קשר**

**חיובי**

**חזק**

קשר

חיובי

חלש

קשר

שלילי

חלש

קשר

שלילי

בינוני

**-1**

**-0.7**

**1**

**0.7**

**0**

**0.4-**

**0.4**

אין

קשר ליניארי

# שלבי פתרון בשיטת רגרסיה :

**1.1**.השלב החשוב ביותר הוא קביעת המשתנים התלוי והבלתי תלוי (X,Y) .

**1.2** בנית טבלת נתונים לאחר קביעת המשתנים .

**1.3**.חישוב הפרמטריםa,b ואת נוסחת קו הרגרסיה על פי הנוסחאות שציינו .

**1.4**.חישוב מקדם המתאם , זה בשביל לדעת אם יש קשר ליניארי בין המשתנים .

**הגדרת תחזית לפי שיטת נע רגיל**:

חישוב ממוצע התקופתי המתבסס על מספר תקופות אחרונות בלבד .כלומר כשמתווספת תקופה מוסיפים אותה לחישוב הממוצע ,וכדי לשמור על מספר קבוע של תקופות ,מורידים מחישוב את התקופה המרוחקת ביותר .המושג נע נובע מהסיבה שבכל תקופה מוספים את המכירות של תקופה מסוימת ומורידים את המכירות של התקופה האחרונה .



ממוצע

סכום∑=

נתון X=

מספר נתוניםn=

**הגדרת תחזית לפי ממוצע נע משוקלל (באחוזים):**

בשיטה זו מקצים משקל שונה מכל אחת מהתקופות הכלולות בחישוב הממוצע ,כאשר בדרך כלל המשקל של כל תקופה גבוהה משל התקופה הקודמת לה , היתרון בשיטה זו שביכולתה להדגיש תקופות אחרונות שהן רלוונטיות יותר מתקופות קודמות .



ממוצע משוקלל 

חיבור ∑=

נתון X=

משקלW=

**הגדרת תחזית לפי החלקה מערכית (אקספונוציאלית) :**

בשיטה זו משתמשים בנתוני כל התקופות . בכדי לפתור את כל החסרונות של שאר השיטות (ממוצע נע רגיל , נע משוקלל ,ממוצע רגיל ).פותחה שיטת החלקה המעריכית אשר משקללת את המכירות הקרובות והתחזיות של תקופה קודמת .

כאשר המשקל מבוטא ע"י מקדם החלקה α כאשר מקצה את המשקל היחסי של התקופה האחרונה שעבורה יש נתוני אמת.





תחזית שנה נוכחית =

מכירות תקופה קודמת =

תחזית תקופה קודמת =

מקדם החלקה =

**תהליך ביצוע תחזיות:**

**תחזיות**

**איסוף נתונים**

**האם יש גורם עונתיות**

**לא**

**עריכת תחזיות בשלבים השונים**

**חישוב M.A.D**

**קביעת מס' עונות**

**מתן תחזיות לכל עונה בנפרד**

**קביעת מס' תחזית**

**קביעת מס' תחזיות לפי תקופות**

**סוף**

**3.6**

**2.2 חישובי תחזית:**

אחד הנושאים המרכזיים בעסק הוא מכירת מוצרי פרסום ולכן נתבקשנו לחזות את כמות המוצרים לשנה הבאה.

**להלן נתוני מכירת תיקים:**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| מספר סידורי | שנה | כמות מכירות |
| 1 | 2008 | 195 |
| 2 | 2009 | 180 |
| 3 | 2010 | 160 |
| 4 | 2011 | 180 |
| 5 | 2012 | 220 |
| 6 | 2013 | 230 |
| 7 | 2014 | 260 |
| 8 | 2015 | 255 |
| 9 | 2016 | 266 |
| 10 | 2017 | נדרש |

**2.2 ממוצע נע פשוט:**



****

תחזית לשנת 2010 -



תחזית לשנת 2011 -



תחזית לשנת 2012 -



תחזית לשנת 2013 -



תחזית לשנת 2014–



תחזית לשנת 2015 -



תחזית לשנת 2016 -



**תחזית לשנת 2017-**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **מספר סידורי** | **שנה** | **כמות מכירות** | **תחזית** | סטייה בערך מוחלט |
| **1** | **2008** | **195** |  |  |
| **2** | **2009** | **180** |  |  |
| **3** | **2010** | **160** |  |  |
| **4** | **2011** | **180** | **178.3** | **1.7** |
| **5** | **2012** | **220** | **178.75** | **41.25** |
| **6** | **2013** | **230** | **187** | **43** |
| **7** | **2014** | **260** | **194.16** | **65.84** |
| **8** | **2015** | **255** | **203.57** | **51.43** |
| **9** | **2016** | **266** | **210** | **56** |
| **10** | **2017** | נדרש | **216.22** |  |



****

**2.2.3 ממוצע נע דו שנתי (n=3):**

****

3

****

תחזית לשנת 2011 -

****

תחזית לשנת 2012 -

****

תחזית לשנת 2013 -

****

תחזית לשנת 2014 -

תחזית לשנת 2015 -



****

תחזית לשנת 2016 -

****

**נדרש תחזית לשנת 2017 -**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **מספר סידורי** | **שנה** | **כמות מכירות** | **תחזית** | סטייה בערך מוחלט |
| **1** | **2008** | **195** |  |  |
| **2** | **2009** | **180** |  |  |
| **3** | **2010** | **160** |  |  |
| **4** | **2011** | **180** | **178.33** | 1.67 |
| **5** | **2012** | **220** | **173.33** | 46.67 |
| **6** | **2013** | **230** | **186.66** | 43.34 |
| **7** | **2014** | **260** | **210** | 50 |
| **8** | **2015** | **255** | **236.6** | 18.4 |
| **9** | **2016** | **266** | **248.33** | 17.67 |
| **10** | **2017** | נדרש | **260.33** |  |

****



**2.2.4 החלקה מערכית:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר סידורי | שנה | כמות מכירות | תחזית | סטייה בערך מוחלט |
| 1 | 2008 | 195 |  |  |
| 2 | 2009 | 180 | 195 | 15 |
| 3 | 2010 | 160 | 181.5 | 21.5 |
| 4 | 2011 | 180 | 162.15 | 17.85 |
| 5 | 2012 | 220 | 178.21 | 41.79 |
| 6 | 2013 | 230 | 215.82 | 14.18 |
| 7 | 2014 | 260 | 228.58 | 31.42 |
| 8 | 2015 | 255 | 256.86 | 1.86 |
| 9 | 2016 | 266 | 255.18 | 10.82 |
| 10 | 2017 | נדרש | 264.91 |  |



****

**0.9= α**

**תחזית שנת 2006= למכירות באותה שנה**

תחזית לשנת 2009- 195 = (0.1×195) + (0.9×195)

תחזית לשנת 2010- 181.5= (0.1×195) + (0.9×180)

תחזית לשנת 2011- 162.15= (0.1×181.5) + (0.9×160)

תחזית לשנת 2012- 178.21 = (0.1×162.15) + (0.9×180)

תחזית לשנת 2013- 215.82 = (0.1×178.21) + (0.9×220)

תחזית לשנת 2014- 228.58 = (0.1×215.82) + (0.9×230)

תחזית לשנת2015- 256.86 = (0.1×228.58) + (0.9×260)

תחזית לשנת2016- 255.18 = (0.1×256.86) + (0.9×255)

**נדרש תחזית לשנת 2017-** 264.91 = (0.1×255.18) + (0.9×266**)**

**החלקה מערכית:**

**0.3 = α**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר סידורי | שנה | כמות מכירות | תחזית | סטייה בערך מוחלט |
| 1 | 2008 | 195 |  |  |
| 2 | 2009 | 180 | 195 |  |
| 3 | 2010 | 160 | 190.5 |  |
| 4 | 2011 | 180 | 181.35 | 1.35 |
| 5 | 2012 | 220 | 180.94 | 39.06 |
| 6 | 2013 | 230 | 192.66 | 37.34 |
| 7 | 2014 | 260 | 203.86 | 56.14 |
| 8 | 2015 | 255 | 220.70 | 34.3 |
| 9 | 2016 | 266 | 231 | 35 |
| 10 | 2017 |  |  |  |

****

****

**תחזית שנת 2006= למכירות באותה שנה**

תחזית לשנת 2009- 195 = (0.7×195) + (0.3×195)

תחזית לשנת 2010- 190.5= (0.7×195) + (0.3×180)

תחזית לשנת 2011- 181.35= (0.7×190.5) + (0.3×160)

תחזית לשנת 2012- 180.94 = (0.7×181.35) + (0.3×180)

תחזית לשנת 2013- 192.66 = (0.7×180.94) + (0.3×220)

תחזית לשנת 2014- 203.86 = (0.7×192.66) + (0.3×230)

תחזית לשנת 2015- 220.70= (0.7×203.86) + (0.3×260)

תחזית לשנת 2016- 231= (0.7×220.70) + (0.3×255)

**נדרש תחזית לשנת 2017-** 241.5 = (0.7×231) + (0.3×266)

**ממוצע נע 3 שנים פוחת 20%**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר סידורי | משקולות | שנה | כמות מכירות | תחזית | סטייה |
| 1 | 0.6 | 2008 | 195 |  |  |
| 2 | 0.8 | 2009 | 180 |  |  |
| 3 | 1 | 2010 | 160 |  |  |
| 4 |  | 2011 | 180 | 175.41 | 5 |
| 5 |  | 2012 | 220 | 173.33 | 47 |
| 6 |  | 2013 | 230 | 191.66 | 38 |
| 7 |  | 2014 | 260 | 214.16 | 46 |
| 8 |  | 2015 | 255 | 240 | 15 |
| 9 |  | 2016 | 266 | 250.41 | 16 |
| 10 |  | 2017 | נדרש | 260.83 |  |

****

****

****

**תחזית לשנת 2011-**

****

**תחזית לשנת 2012-**

****

**תחזית לשנת 2013-**

****

**תחזית לשנת 2014-**

****

**תחזית לשנת 2015-**

****

**תחזית לשנת 2016-**

****

**נדרש תחזית לשנת 2017-**

* + 1. **רגרסיה ליניארית:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **מספר סידורי** | **שנה** | **כמות מכירות** | **תחזית** | **סטייה (בערך מוחלט)** |
| **1** | **2008** | **195** | **165.62** | **-** |
| **2** | **2009** | **180** | **178.27** | **-** |
| **3** | **2010** | **160** | **190.92** | **-** |
| **4** | **2011** | **180** | **203.57** | **23.57** |
| **5** | **2012** | **220** | **216.22** | **3.78** |
| **6** | **2013** | **230** | **228.87** | **1.13** |
| **7** | **2014** | **260** | **241.52** | **18.48** |
| **8** | **2015** | **255** | **254.17** | **0.83** |
| **9** | **2016** | **266** | **266.82** | **0.82** |
| **10** | **נדרש 2017** |  | **279.47** | **-** |



**a = 152.97**

**b = 12.65**

**R = 0.88**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Y=152.97+12.65X** | **Y=A+BX** |

**משוואת קו הרגרסיה-**

****

****

****= 152.97+12.6X1=165.62

****

****= 152.97+12.6X2=178.27



****= 152.97+12.6X3=190.92

****

****= 152.97+12.6X4=203.57

****

****= 152.97+12.6X5=216.22

****

****= 152.97+12.6X6=228.87

****

****= 152.97+12.6X7=241.52

****

****= 152.97+12.6X8=254.17

****

****= 152.97+12.6X9=266.82

****

****= 152.97+12.6X10=279.47

**טבלת סיכום:**

|  |  |
| --- | --- |
| **שיטה** | MAD |
| ממוצע פשוט (N=2) |  |
| ממוצע דו שנתי (3N=) |  |
| החלקה מערכית (0.9=α |  |
| החלקה מערכית (0.3=α) |  |
| ממוצע נע משוקלל פוחת 20% |  |
| רגרסיה ליניארית |  |

**מסקנה**

בשיטת הרגרסיה תוצאת הסטייה היא מינימאלית, והיא מובילה למינימום סטיות.

כמו כן, מקדם המתאם (**0.88 = R**) מציין שמתקיים קשר חיובי חזק, ולכן נבצע תחזית מכירות על פי שיטת הרגרסיה. לכן ניתן לומר שתחזית המכירות לשנת 2017 לפי הרגרסיה הליניארית תהיה **217** תיקים בשנה .

[](http://www.google.co.il/imgres?q=%D7%A0%D7%99%D7%94%D7%95%D7%9C+%D7%9E%D7%9C%D7%90%D7%99&num=10&hl=iw&biw=1024&bih=517&tbm=isch&tbnid=JaPMnurqYChi_M:&imgrefurl=http://www.mlai.info/inventorymethods.aspx&imgurl=http://www.mlai.info/media/3226/%D7%A0%D7%99%D7%94%D7%95%D7%9C%D7%99.jpg&w=129&h=129&ei=Bzg7UM-GHOrU0QWo9ICwBg&zoom=1&iact=hc&vpx=194&vpy=226&dur=218&hovh=103&hovw=103&tx=77&ty=50&sig=112333768852962879034&page=5&tbnh=103&tbnw=103&start=45&ndsp=15&ved=1t:429,r:8,s:45,i:246)

פרק 3

ניהול מלאי

* 1. **ניהול מלאי כללי:**

מפעלים יצרניים וכן ארגונים מספקי שרות, צורכים חומרים לביצוע מטרות המתחייבות מעצם פעילותן.

* + 1. **מלאי :**

מטרתו להבטיח רציפות במכירות ומלאי מדף אשר יעמוד בקצב ההזמנות של הלקוחות

* + 1. **מלאי תוצרת בתהליך:**

מלאי זה נוצר בתהליך הייצור במנות, כאשר מנת ייצור עוברת מתחנה

לתחנה עם גמר וסיום תהליך הייצור.

ככל שמגוון המוצרים ומספר הפעולות בתהליך גדולים יותר, כן יגדל המלאי בתהליך. מלאי תוצרת בתהליך של הפעולות בעת התרחשות תקלות בייצור.

* + 1. **מלאי תוצרת גמורה (מוצרים סופיים) :**

מאפשר למפעל לענות על דרישות בלתי צפויות מראש ולבסס את חלקו

בשוק.

מלאי תוצרת גמורה מאפשר יצירת איזון בין הביקוש לבין האופי וקצב הייצור תוך סגירת הפערים ביניהם.

**הסיבות לאחזקת המלאי:**

א מניעת הצורך בתיאום וזימון של הפעולות.

ב חיסכון בעלויות הזמנה על הזמנות גדולות.

ג אי וודאות לגבי הביקוש וזמני אספקה.

ד מניעת הפסדי ייצור כתוצאה מחוסר בחומרי גלם.

**הסיכונים הכרוכים באחזקת מלאי:**

1. את המלאי צריך לממן כאשר על ההון משולמת ריבית.
2. אחסון המלאי כרוך בהוצאות אחסון אשר מקורן בשטח ומבנה אחסון, העסקת המחסנאים, ציוד שינוע ועוד....
3. קלקול והתיישנות של פריטים במלאי כרוכה אף היא בהוצאות.
4. אחזקת מלאי כרוכה בתשלומי ביטוח מיסים ואגרות למיניהן.

**5.2נוסחאות לחישוב מלאי:**

**5.2.1 כמות הזמנה אופטימאלית:**



כאשר:

N– צריכה שנתית

A– הוצאה קבועה להזמנה

b–מחיר פריט

r– עלות אחזקת מלאי ליחידה בשנה (מבוטא באחוזים)

**5.2.2סה"כ עלויות:**



**כאשר:**

N– צריכה שנתית

b - מחיר פריט

Q– כמות

r– עלות אחזקת מלאי ליחידה בשנה (מבוטא באחוזים)

A – הוצאה קבועה להזמנה

B – גודל מלאי ביטחון

* + 1. **עלות ההזמנה A:**

**הוצאות קבועות להזמנה ולהכנת סידרה:**

**א במקרה של קניה לצורך חידוש המלאי מתקיימת לרוב ההוצאות**

**הקבועות הבאות:**

1. התכתבויות עם ספקים הצעות מחיר.
2. הוצאות מעקב אחר הזמנות.
3. הוצאות טיפול בחשבונות ספקים.
4. ביקורת פיזית על הסחורה המתקבלת.

**ב . כאשר הקניה היא מספקים בחו"ל ישנן הוצאות נוספות:**

1. עמילות מכס.

2. הובלה וביטוח.

3. טלפונים ופקס לחו"ל.

**ג . במקרה של ייצור עצמי תכלולנה ההוצאות הקבועות:**

1. עלות זמן המכונה הדרוש לכוונן.

2. עלות הזמן המכוון.

3. פחת על התבלות הייצור בזמן הכנת הסדרה.

4. עלות הרצת הסדרה עד לייצור בקצב ייצור נורמאלי . 5.עלות חומרי גלם וחלקים אשר התקלקלו בזמן הכנת הסדרה.

6. הוצאות אדמיניסטרטיביות שונות הקשורות בהכנת הסדרה. מקובל לראות את. מכלול סעיפי ההוצאות הללו כקבועים להזמנה

או סדרה ללא תלות בכמות הפריטים המוזמנת או המיוצרת באופן

עצמאי.

**5.2.4 עלות אחזקת יחידות המלאי r:**

**א . ריבית:**

ריבית על ההון המושקע במלאי.

**ב . הוצאות מחסן:**

בסעיף זה נכללים פחת וריבית על מבנים (או שכר דירה כאשר שטחי

האחסון שכורים), פחת וריבית על האחסון הציוד וציוד השינוע, שכר

עבודה למפעלים והוצאות תפעול שותפות.

**ג. קלקול והתיישנות:**

בסעיף זה תכלולנה הוצאות הנובעות מקלקול פריטים במשך הזמן במלאי

התיישנות עקב התפתחויות טכנולוגיות או שינויים בתכנון המוצר ואובדנם מסיבות שונות.

**ד. מיסים:**

המס העיקרי המוטל על המלאי המבנה והציוד הוא מס רכוש.

כמו- כן מוטלים מיסים עירוניים שונים.

**ה. ביטוח:**

הפרמיה לביטוח המלאי, המבנה והציוד מפני סיכונים כמו:

גניבה , שיטפון , שריפה ועוד.....

**5.3מודלים לניהול מלאי:**

מדובר במודלים מתמטיים, בעלי מערכת קשרים המבטאת את עלות המלאי

כפונקציה של כמות עבור כל כמות ניתן לבטא א תעלות המלאי ולבחור בזו

העונה לצורכי הארגון.

מודלים מניחים את ההנחיות הבאות:

1. הביקוש למוצרים קבוע וידוע.
2. בזמן האספקה ידוע.

השימוש במודלים יכול לחסוך לארגון הוצאות רבות, למרות שלעיתים חלק מההנחות או המשתנים למודל אינם מתאימים לניתוח הבעיה בארגון

**5.4מודל " שיני משור " E.O.Q:**

מודל שימושי מאוד לניהול מלאי חומרי גלם בארגונים יצרניים. המודל אינו

מאפשר חוסר, אינו לוקח בחשבון מצבים להיווצרות מצבי חוסר

שמו של המודל "שיני משור" , נובע מצורתו הדומה מאוד לשיני שמור.

Q\*

Q max

O.L

B

t

T

**5.4.1. הנחות במודל E.O.Q:**

1. קצב הצריכה השנתי מתחלק באופן שווה לאורך התקופה כלומר יורד

ליניארית לאורך התקופה.

1. מחיר הפריט (b) קבוע ואינו משתנה בתקופת החישוב.
2. עלות קבועה להזמנה (A) היא גודל קבוע ואינה תלויה בכמות הפריטים המוזמנת.
3. ההזמנה מתקבלת בבת- אחת במועד האספקה.
4. עלות אחזקת המלאי (r) היא אחוז קבוע במערך המלאי ואינה משתנה בתקופת החישוב.
5. אין חוסר במלאי.

○ המודל אינו מביא בחשבון אינפלציה ושיקולים ספקולטיביים.

**5.4.2מגבלות השימוש במודלE.O.Q:**

המודל הבסיסי כפוף להנחיות מסוימות אשר לא תמיד מתקיימות כאדר

באים ליישמו. להלן פירוט הנקודות המרכזיות המהוות מגבלה ומקשות על

יישום המודל:

1. המודל המתייחס לפריט בודד:

במחסנים גדולים של מפעלים יצרניים קיימים מאות ואלפי סוגים של

פריטים .

1. הפעלת מודל E.O.Q. לקבלת פרמטרים לכל סוגי הפריטים מצריכה

השקעה רבה ואינה תמיד אפשרית.

1. המודל אינו מביא בחשבון הנחות מחיר:

הנחות במחיר ניתנות כאשר נעשית הגדלת הכמות המוזמנת.

4. המודל מניח צריכה גבוהה:

עפ"י זמן כאשר בפועל מתקיימים מצבים של צריכה עונתית וצריכה לא

קבועה.

5. המודל אינו מביא בחשבון אינפלציה לשיקולים ספקולטיביים:

בתקופת האינפלציה אשר בה חומרי הגלם נמצאים בעליה או שקיימת צפייה.

לעליית מחירים ניכרת, באיזו מדיניות ננקוט?.

6. האם כדאי להשקיע כספים במלאי? על-מנת לחסוך את קצב העלייה

אינפלציונית, או לצמצם את המלאי עקב הוצאות מימון גבוהות.

7. המודל אינו מביא בחשבון אילוצים נוספים:

כמו: מגבלות הון, מגבלות קיבולת ייצור, מגבלות נפח אחסון, מגבלות מספר

מרבי של הזמנות בהן ניתן לטפל בתקופה.

* + 1. **הפרמטרים הדרושים לחישוב כמות אופטימאלית להזמנה:**

הוצאות אחזקת המלאי הן יחסיות המלאי המוחזק והן גורמות לנטייה

לצמצום בכמות המלאי המוחזקת. יחד עם זאת, קיימת גם נטייה הפוכה

להזמנת כמויות גדולות יותר כדי להקטין את העלויות הקבועות לביצוע

ההזמנה, ולכן המטרה היא: לאתר את אותה נקודה ( כמות הזמנה

מסוימת) אשר בה הסכום הכולל של הוצאות טלו הן מינימאליות.

כמות הזמנה זו נקראת גודל הזמנה אופטימאלי.

**הנוסחה לחישוב כמות הזמנה אופטימאלית:**



N– צריכה שנתית

A– הוצאה קבועה להזמנה

b– מחיר פריט

r– עלות אחזקה מלאי ליחידה בשנה

* + 1. **חישוב עלות אחזקה מלאי –r:**

הוצאות אחזקה מלאי מבוטאות באחוזים או בשבר עשרוני והן מורכבות

מההוצאות הבאות: ריבית על ההון המושקע במלאי, הוצאות אחסון

הכוללים שכר דירה, שמירה, קלקול והתיישנות (פג תוקף), מיסים כגון:

מס רכוש, ארנונה, מיסים אחרים, ביטוח על גניבה, שריפה וכיו"ב.

* + 1. **נקודת הזמנה –O.L:**

כאשר רמת המלאי מגיעה לנקודה מסוימת (התלויה בזמן האספקה וקצת

הצריכה) יש לבצע הזמנה חדשה בגודל Q. כמות הפריטים כאשר רמת

המלאי מגיעה אליה יש לבצע השמנה עם נקודת הזמנה. מודל E.O.Q

מניח כי זמן אספקה וקצב הצריכה קבועים. במציאות יתכנו בהם זמן

האספקה משתנה כתוצאה מאיחורים הנובעים משביתות בנמלים,

סערות בים וגורמים נוספים.

גם קצב הצריכה יכול להשתנות כתוצאה מקבלת הזמנות נוספות (גידול

בביקוש) או הקדמת אספקות ועוד.

מצבים אלו מובילים למסקנה כי צורך במלאי ביטחון אשר יבטיח הגנה

לארגון וימנע היווצרות במצבי חוסר.

**הנוסחה לחישוב נקודת ההזמנה:**



X– צריכה ממוצעת ליחידת זמן.

t– זמן אספקה ביחידת זמן.

B– מלאי ביטחון.

* + 1. **מלאי ביטחון –B:**

המחסן קבע מדיניות של מלאי ביטחון.

תת פרק

פארטו

**4.1כללי פארטו:**

שיטה המאפשרת לסווג את הפריטים במלאי, לפי ערכם הכספי.

בשיטה הזו מחלקים את הפריטים לקבוצות בהתאם לערך המלאי הצריכה

השנתי של כל פריט לצורך ניתוח השיטה, משתמשים בדיאגראמות פארטו,

שהינה תרשים עמודות המשמש ככלי עזר למתן עדיפות בפעולות ע"י סידור

האלמנטים בסדר יורד של כמות המופעים.

ניתוח פארטו מאפשר לדלות בתוך אוכלוסייה את העיקר, עקרון זה מכונה גם

עקרון 20-80 (20% מהבעיות משפיעות על 80% מהתוצאות):

* העיקרון מסייע בניתוחן של תופעות בתחומים שונים.
* מאפשר למקד מאמצים ומשאבים בגורמים החושבים בעדיפות גבוהה.
* מיקוד המאמצים בגורמים הדומיננטיים בבעיה, תורם לשיפור משמעותי בתועלת המתקבלת.
* לניתוח פארטו יתרונות נוספים: ניתן למדוד באמצעותו התקדמות, הוא קל להבנה וביצוע.

**4.2יתרונות כלל פרטו:**

תעשיה אווירית יכולה להשיג שיטת ניהול מלאי למספר קטן יחסית של

פריטים וע"י כך ניהול ופיקוח על ההוצאות הגדולות של תעשיה אווירית,

למעשה כלל פארטו מבחין בין עיקר לטפל ועל בסיס זה קיימת חלוקה של

המשאבים למקומות הרצויים.

**כלל פארטו טוען:**

כי לרוב 80% משכיחותה של התופעה מקורה ב – 20% ש לגורמיה.

**4.3 שלבים לניתוח כלל פארטו:**

א יש להגדיר את הבעיה ולאסוף את הנתונים לגבי גורמיה.

ב יש לאפיין את הנתונים המנחים של: סוג, מחיר, אחוז מהאוכלוסייה,

מספר מופעים או בכל דרך אחרת התואמת את המצב.

ג יש לסדר את הנתונים בסדר יורד של מופעים או של הגורם אותו מעוניינים לבדוק (במקרה שלנו ערך צריכה).

ד יש לחשב את ערך הצריכה והשכיחות היחסית שלה לגבי כל פריט או

בעיה.

ה יש לסווג את סוגי הפריטים או הבעיות לקבוצות A,B,C לפי היחסים

מנחים שבין ערך הצריכה לשכיחות של סוגי הפריטים. יש לזכור

שהחלוקה בפועל היא לא בהכרח תואמת את החלוקה התיאורטית.

* 1. טבלת פריטים מצב קיים:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **מק"ט** | **תאור** | **צריכה שבועית** | **צריכה שנתית** | **מחיר פרטי** | **סה"כ עלות שנתית** |
| 26644 | תיק כלי רחצה | 259 | 13468 | 27.33 | 368080.44 |
| 2899 | עט ירושלים בתבליט פיטור | 203 | 10556 | 145 | 1530620 |
| 2695 | מחברת עסקים גבעוני | 237 | 12324 | 30.1 | 370952.4 |
| 2515 | "קמפר" פנס דו שימושי | 279 | 14508 | 56.58 | 820862.64 |
| 2954 | בום לייט | 284 | 14768 | 53.9 | 795995.2 |
| 2949 | מיכל מים מתקפל | 259 | 13468 | 56.91 | 766463.88 |
| 2473 | ארנק עור נפה שחורה | 136 | 7072 | 57.45 | 406286.4 |
| 2566 | "עץ האושר" | 243 | 12636 | 60.46 | 763972.56 |
| 2429 | ארנק עור גבעוני | 57 | 2964 | 189 | 560196 |
| 2646 | כף מגרדת טלסקופית | 265 | 13780 | 29.57 | 407474.6 |
| 2463 | נרתיק עור גבעוני | 200 | 10400 | 47.4 | 492960 |
| 2821 | סט עטים "מטליקו" | 183 | 9516 | 47.54 | 452390.64 |
| 559 | ITOUCH | 174 | 9048 | 49.02 | 443532.96 |
| 2056 | מחזיק מפתחות לד | 240 | 12480 | 33.49 | 417955.2 |
| 2907 | "קליק" | 240 | 12480 | 33.04 | 412339.2 |

**5.4רשימת מלאי פריטים לאחר מיון בסדר יורד וחילוק לקבוצות**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **מק"ט** | **תאור** | **צריכה שבועית** | **צריכה שנתית** | **מחיר פרטי** | **סה"כ עלות שנתית** | **אחוז צריכה** | **אחוז מצטבר** |
| 2899 | עט ירושלים בתבליט פיטור | 203 | 10556 | 145 | 1530620 | 8.41% | 8.41% |
| 2515 | "קמפר" פנס דו שימושי | 279 | 14508 | 56.58 | 820862.64 | 4.51% | 12.93% |
| 2954 | בום לייט | 284 | 14768 | 53.9 | 795995.2 | 4.38% | 17.30 |
| 2949 | מיכל מים מתקפל | 259 | 13468 | 56.91 | 766463.88 | 4.21% | 21.51% |
| 2566 | "עץ האושר" | 243 | 12636 | 60.46 | 763972.56 | 4.20% | 25.71% |
| 2429 | ארנק עור גבעוני | 57 | 2964 | 189 | 560196 | 3.08% | 28.79% |
| 2463 | נרתיק עור גבעוני | 200 | 10400 | 47.4 | 492960 | 2.71% | 31.50% |
| 2821 | סט עטים "מטליקו" | 183 | 9516 | 47.54 | 452390.64 | 2.49% | 33.99% |
| 559 | ITOUCH | 174 | 9048 | 49.02 | 443532.96 | 2.44% | 36.43% |
| 2056 | מחזיק מפתחות לד | 240 | 12480 | 33.49 | 417955.2 | 2.30% | 38.72% |
| 2907 | "קליק" | 240 | 12480 | 33.04 | 412339.2 | 2.27% | 40.99% |
| 2646 | כף מגרדת טלסקופית | 265 | 13780 | 29.57 | 407474.6 | 2.24% | 43.23% |
| 2473 | ארנק עור נפה שחורה | 136 | 7072 | 57.45 | 406286.4 | 2.23% | 54.46% |
| 2695 | מחברת עסקים גבעוני | 237 | 12324 | 30.1 | 370952.4 | 2.04% | 47.50% |
| 26644 | תיק כלי רחצה | 259 | 13468 | 27.33 | 368080.44 | 2.02% | 49.53% |

**6.4מסקנה:**

החלוקה לקבוצות מאפשרת ריכוז מאמץ ומשאבים לצורך טיפול וקביעת

מדיניות מלאי בפריטי **קבוצה A**שם מושג חיסכון מרבי כתוצאה מניהול

מדיניות מלאי אופטימאלית.

תוצאות הניתוח שביצענו לפריטים הנ"ל תואמת בצורה כמעט מושלמת את

עקרון הפארטו 20/80 כפי שמוצג בגרף הבא:

**100**

**49**

C

A

**19%**

**81%**

**ערך צריכה (%)**

**אחוז מצטבר**

**מכמות הפריטים**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **קבוצה** | **אחוז הפריטים** | **אחוז הצריכה** |
| **A** | 18.75% | 49% |
| **C** | 81.25% | 51% |
| **סה"כ** | 100% | 100% |

**טבלת סיכום:**

* 1. **מדיניות מלאי פריט מוביל מקבוצה A עט תבליט ירושלים :**

**מדיניות מצב קיים:**

**נתונים:**

r =0.1

A = 120 ₪

N = 14,768 יח'

b = 53.9 ₪

t =0.5

**1. ניהול מלאי במצב קיים:**

**הערה :**במצב הקיים החברה מחזיקה מלאי בטחון בכמות של 10% מהצריכה השנתית

B =0.1\*14768 = 1477

מדיניות הזמנה במצב קיים לפריט זה פעם אחת בחודשיים.

**2- מצב קיים:**



כמות הזמנה במצב קיים :





**מדיניות מצב מוצע**

בחישוב מלאי בטחון B בכדי שלא יהיה חוסר בפריט ו נקבע שמלאי הביטחון יהי בגודל של 50% מהצריכה השבועית.





**3- חישוב כמות QOPT להזמנה:**

****





**4- חישוב חיסכון:**

**TC חדש – TC ישן :**

**₪ 10177.2 חיסכון =811308.63 – 801131.3**

**-5 חישוב זמן צריכה לפריט/ זמן מחזור:**

****

2.85 שבועות

**2.85 > 0.5 T > t**

**מסקנה**: מקרה פשוט זמן הספקה קטן מזמן צריכה

**6- חישוב OL נקודת הזמנה:**



**7- חישוב IMAX:**

**IMAX = QOPT + B**

IMAX 811+142 = 953

**8. תרשים שיני מסור:**

**Q כמות**

Q\*=811

IMAX=953

O.L=7104

t=0.555

B=142

T=2.85

**tזמן**

**5.6. מדיניות מלאי פריט מוביל מקבוצה B רדיו עם USB :**

**נתונים:**

r =0.1

A = 120 ₪

N = 3692 יח'

b = 59.76 ₪

t =0.5

**1.ניהול מלאי במצב קיים:**

B=0.1\*3692=369.2

מדיניות הזמנה לפריט זה פעם אחת בחודשיים



כמות הזמנה במצב קיים :





**מדיניות מצב מוצע:**

חישוב מלאי בטחון (B) כך שהחברה לא תכנס למצב של חוסר , נקבע שמלאי בטחון יהיה לגבי פריט (B) בגודל של צריכה שבועית.



**2. חישוב QOPT (אופטימום):**

יח'





**TC חדש- TC ישן = חיסכון שנתי**

**₪ 2038 חיסכון =223359-225397**

**3. חישוב זמן צריכה לפריט:**



5.4 שבועות

**5.4 > 0.5 T> t**

**מסקנה: מקרה פשוט זמן הספקה קטן מזמן צריכה**

**4. חישוב OL נקודת הזמנה:**



**5. חישוב IMAX:**

**IMAX = QOPT + B**

IMAX = 385+71= 456

**תרשים שיני מסור**

**Q כמות**

Q\*=385

IMAX=456

OL=213

t=0.5

B=71

T=5.4

**tזמן**

**5.7. שיטות לעיתוד פריטי C- הקבוצה הזולה ביותר.**

**א. שיטת הסופרמרקט:**

בשיטה זו מבצע המחסנאי בדיקה תקופתית על מצב המלאים במחסן ורושם הזמנות למילוי החוסר.

בשיטה זו קובעים רמת מלאי באופן שרירותי המספיק למספר חודשי צריכה ידוע מראש וברגע מנפק את המלאי למחלקות הייצור הוא תמיד מבצע הזמנה לפריט המנופק כדי להביא למצב מקסימאלי במחסן.

**ב. שיטת המגירה הכפולה:**

בשיטה זו מאורגנים/ בונים באופן פיזי שתי מגירות/ מדפים וכאשר המחסנאי מושך ממגירה אחת/ ראשית והיא נגמרת, הוא משתמש במגירה השנייה/ משנה ומבצע הזמנה למילוי המגירה הראשונה.

**5.8.ניהול מלאי לפריט מסוג C מחזיק מפתחות לד בשיטת המגירה הכפולה:**

**נתונים:**

**t=2**

**b=54.05**

**N=2860**

**r=0.1**

ניהול מלאי לפריט C מתנהל כך: החברה תזמין פעמיים בשנה



אנחנו נציע שיטת המגירה הכפולה

מגירה קטנה כמות שתספיק לשבועיים t=2

מגירה קטנה 

מגירה גדולה 

**מסקנה:**

החברה תזמין פעמיים בשנה כמות של 1430 יח' ,שיחולקו למגירה קטנה ומגירה גדולה.

* מגירה גדולה = 1320
* מגירה קטנה = 110

.

אנו נשתמש קודם במגירה הגדולה וברגע שתגמר נבצע מיד הזמנה (שתגיע עוד שבועיים), ועד שתגיע המגירה הקטנה נותנת שירות וכך לא נקלע למצב של חוסר במלאי.

.

פרק 4

ניהול רכש

**כללי :**

בפרק זה נבדוק מצב קיים זאוס אביב בכל הקשור לרכש,

מדיניות רכש, תהליך הרכש ,דרישה, הזמנה, איתור ספקים, הערכת

ספקים, ניתוח עלויות ושיטות הזמנה. ניגע מעט במדיניות המלאי של החברה.

החברה האנושית בת זמננו מושפעת בארגונים מכל הסוגים : ישנם ארגונים עסקיים, תעשייתיים

,פרטיים וציבוריים למטרות רווח ושלא לרווח .את כולם מאפיין הצורך ברכש לביצוע מטרותיהם. היקף הרכש יהיה שונה מארגון לארגון בהתאם למטרותיו. חשיבותו של הרכש בארגון עסקי – תעשייתי מוצגת כאן בארבע זוויות שונות :

1. הרכש כפונקציה עסקית מרכזית.
2. הרכש כמרכיב מרכזי של פעילות יצרנית
3. הרכש כממונה על היצור המבוצע מחוץ לארגון (קבלני משנה).
4. הרכש כממונה על קניית נכסי הון והחזקתם.

בכל ארבעת זוויות אלו אנו רואים את הרכש תופס מקום מרכזי בארגון, בלי הרכש הרי אין זכות קיום לארגון.

הרכש לא רק חשוב כמרכיב בסיסי כשלעצמו אלה גם בגלל השפעתו על יתר המרכיבים ,הגעת חומרים למפעל במועד המתאים משפיע על תהליך היצור ,

המחיר שלהם משפיע על רווחיות הסופית ,טיב החומרים משפיע על השוק. השפעה זו מקנה לניהול נכון של הרכש את חשיבות מכרעת בניהול המפעל כולו.

**הגדרה לרכש : פעילות שיטתית ורצופה שמטרתה להעביר מוצרים או שירותים מן הספק לצרכן תמורת מחיר מוסכם.**

1. **מטרות הרכש**

לרכש 5 מטרות עיקריות :

1. כמות נכונה
2. איכות נכונה
3. מחיר נכון
4. זמן נכון
5. מקור נכון

כמות נכונה : הכמות הנכונה היא הכמות הנחוצה לפעילותו השוטפת של העסק ולשמירת רקמת המלאי שלו

איכות נכונה : איכות נכונה היא התאמת המוצר או השירות לצרכנים שהוא נדרש להם ולמפרט המאתר אותו.

המחיר הנכון:מחיר נכון הוא מחיר סביר שסבירותו הוכחה והוא הוגן לשני הצדדים.

**כיום, עובדים עם ספק אחד בלבד בכל תחום רוכשים סחורה מספק אחד כיום לא מתנהל כלל משא ומתן על הרכש.**

הזמן הנכון : הזמן הנכון לביצוע רכש הוא הזמן שבו ניתן להשיג את המוצרים או השירותים הנחוצים בכמות הנכונה,באיכות הנכונה ובמחיר הנכון.

המקור הנכון:

1. **מטרות הרכש מתבססות על ביצוע מוצלח של פעולות אלו:**
2. **שמירה על רמת מלאי סבירה –**לרמות מלאי של חומרי גלם,חלקים ורכיבים יש השפעה גדולה על התפקוד השוטף של מפעל.הרכש אחראי על הכמות הנרכשת ובנוסף דוחות של רמות מלאי המגיעות לרכש יוצרות תמונה לגבי חוסרים של רמות המלאי.**.**
3. **שמירה על רמת מלאי נאותה –**כל ארגון נדרש לייחס חשיבות לאיכות וכתוצאה מכך קיימת השפעה ישירה על היקף המכירות.הרכש יכול לתרום לרמת האיכות על ידי הקפדה על איכות מסוימת בעת הזמנת המוצר וכן לתת לקריטריון זה משקל משמעותי.
   1. **מאז ועד היום, החשיבות לאיכות ולטיב הינה מכרעת ומאד משמעותית. כתוצאה מכך קיימת השפעה ישירה על היקף המכירות. הרכש יכול לתרום**
   2. **לתת לקריטריון זה משקל משמעותי ומכריע.**
4. **שמירה על תחרותיות -**  רוב הארגונים (מלבד אלו שנחשבים מונופול) נמצאים בתחרות מתמדת עם ארגונים המתחרים על אותו ענף. על מנת שהארגון יוכל להישאר ברמה תחרותית מול שאר הארגונים על הרכש להתייחס למרכיבים השונים בעסקה כגון : מחיר,רמת שירות ואיכות.
5. **מניעת בזבוז וכפילות –**הרכש מחויב להיות בשליטה על כמויות ורמות מלאי על מנת לבצע בקרה ולמנוע צריכת חומרים ופריטים בצורה לא מבוקרת ועל ידי כך ייוצר בזבוז או כפילות.
6. **שמירה על תדמית החברה –**לתדמית של הארגון יש השפעה מכרעת על מצבו. לא לחינם ברוב הארגונים הנכס היקר ביותר הוא מוניטין ולכן הרכש יכול לטפח זאת או להרוס זאת דרך שמירה על האיכות,מחירים סבירים והבטחות שמקבל הלקוח ושיקוימו.
7. **ניצול מרבי של מקורות פנימיים בארגון –**על הרכש מוטלת האחריות לבצע חישובים והשוואות על מנת לנצל בצורה הטובה ביותר משאבי הארגון כולל לייצר או לקנות. לרוב זוהי החלטת הנהלה אך הרכש הוא מרכיב חשוב בהחלטה זו.
8. **שמירה על יחסי אנוש טובים –**פונקצית הרכש היא מאוד מרכזית במפעל ולכן מחייבת את הקניינים ביחסי עבודה תקינים באופן שוטף עם כל היחידות ב
9. **השגת מידע נחוץ למפעל –**אנשי הרכש נמצאים זמן רב מחוץ למפעל בעקבות חיפושים מתמידים אחר מקורות אספקה,סקרי שוק ועבודת רכש מביאים לידי כך שאנשי הרכש הם בעלי ידע רב בענף ובשוק

**תהליך הרכש**

תהליך הרכש זהו תהליך המתבצע בארגון מרגע שנוצרת דרישה למוצר או שרות ועד לרגע בו נמצא הספק המיועד.

**דרישה**

**בדיקת דרישה**

**הזמנה**

**הערכת ספקים**

**ניהול משא ומתן**

**התקשרות ראשונית**

**איתור מקורות**

**מעקב אחר הזמנה**

***שלב א' : דרישה***

*הדרישה היא מסמך פנימי בארגון שנועד לקשר בן לקוח פנימי שהוסמך על פי הנהלים למלא את הדרישה לבין הקניין (מנהל הרכש). קיימות מספר דרישות :*

* *דרישה מפורטת : על פי דרישה זו מעביר הדורש לאיש הרכש דרישה עם שם פריט,סוג הפריט ולעיתים מספר קטלוגי.*
* *דרישה לא מפורטת: על צפי דרישה זו הדורש מפנה לאיש הרכש דרישה בקווים כלליים כאן ישנו מרחב תמרון גדול לאיש הרכש אך ישנה אפשרות לחוסר שביעות רצון של הדורש .*
* *דרישה חסרה : כאשר הדורש עוסק בפיתוח המוצר ואינו חד משמעי לדורש ולכן הדרישה תהיה חסרה מכיוון שהדורש אינו יודע בוודאות את המוצר אותו הוא דורש במקרה זה הסבירות לתקלה גבוהה מאוד.*

*דרישה עודפת : כאשר הדורש מבקש דברים נוספים שאינם במוצר הסטנדרטי ,במקרה זה על הדורש להבין שתהיה תוספת תשלום.*

* *דרישה מתוקצבת: בארגון העובד לפי תקציב מקצים סכומים בתחילת תקופה לרכישה של מגוון מוצרים,כאשר הדורש ממלא את הדרישה הוא מציין את הסעיף התקציבי של הדרישה.*

***כיום לא קיימת דרישת רכש מסודרת על פריטים, כשחסר אז קונים, בד"כ   
 במקום. הספקים בקרבת מטרים ספורים בהליכה.***

***שלב ב' : בדיקת דרישה***

*בשלב זה איש הרכש יבדוק את הדרישה*

*.אם היא תואמת את מדיניות החברה, אם אין בזבוז,*

*את נכונותה ,את התקציב שלה ואם ניתן לשנות את הדרישה כך שתתאים למחיר מוזל יותר.*

***שלב ג' : איתור מקורות***

*בשלב זה נחפש את הספק שמסוגל לספק לנו את המוצר או השרות המבוקשים. את מקורות הרכש נאתר בשיטות אלו :*

1. *אינטרנט ומאגרי מידע ממוחשבים*
2. *המלצות מבעלי תפקידים מקבילים*
3. *נתונים היסטוריים*
4. *פרסומים ,ספרי טלפונים*
5. *כתבי עת מקצועיים*
6. *תערוכות ושיווק ישיר*

***כיום לא קיים איתור מקורות ספקים. מה שהם מכירים, שנים אחורה, איתו הם עובדים***

***שלב ד' : התקשרות ראשונית***

*מטרת שלב זה הוא ליצור קשר ראשוני ע"י האמצעים המקובלים עם הספק ,בשלב זה לא מתנהל משא ומתן אלא רק קבלת מידע מפורט יותר,לשלב זה ישנם מספר אמצעים לצורך התקשרות :*

* *הצעת מחיר : בהתאם להצעה זו ניתן לקבל תחומים נוספים שעל המוצר לעמוד בהם וכמו כן ניתן לקבל דרך הספקים פרטים אודות ספקים נוספים שעוסקים באותו תחום.*
* *מכרז פתוח : זהו מכרז המופץ בכלי התקשורת. על פי מכרז זה ניתן לקבל הצעות גם מספקים שאינם מוכרים*
* *מכרז סגור : בהתאם למכרז זה פונים למספר חברות באופן ישיר, חברות אלו עומדות בדרישות הלקוח ולכן חובה לקבל את ההצעה הזולה ביותר.*

***לא קיימת התקשרויות ראשוניות כלל, מכיוון שעובדים עם אותו הספק במשך שנים***

***שלב ה' : ניהול משא ומתן***

*בשלב זה כל דבר שנתון לשינויים ניתן למשא ומתן. לעיתים יש צורך במספר סיבובים של משא ומתן עם אחד או יותר מבין הספקים.את המשא ומתן יש לנהל בתום לב, אסור להשתמש בספק כמנוף להורדת מחירים של ספק אחר שכבר החלטנו עליו.*

***כיום לא קיים משא ומתן בין ספקים****.*

***שלב ו' : הערכת ספקים***

*זהו שלב לפני קבלת ההחלטה, בשלב זה מרכזים את הנתונים ומשכללים לפי משקלים שהארגון קבע לעצמו כמו :*

1. *מחיר*
2. *איכות*
3. *לוח זמנים*
4. *איתנות כלכלית*
5. *אמינות*

***כיום לא קיים שלב הערכת ספקים כלל. כיום הם עובדים עם ספק קבוע בכל תחום עקב זה שהעסק הינו ספק מורשה של חברת אלקטרה וכל החלקים אינם ייעודיים למזגני אלקטרה.***

**שלב ז' : ביצוע ההזמנה**

לאחר שהזוכה נקבע והמשא ומתן עימו סוכם לשביעות רצון שני הצדדים,ייחתם הסכם ותוצא לספק הזמנה. ישנם מספר סוגי הזמנות :

הזמנה בודדת : הזמנה חד פעמית ללא מחויבות מצד כלשהוא.

הזמנה מפוצלת : בהזמנה זו האספקה מבוצעת במספר מועדים, המחיר,הכמות ומועדי האספקה נקבעים מראש.

הזמנת מסגרת : הזמנה זו מתבצעת מספר פעמים לאורך תקופה. תנאי המסגרת מחיר וכמות של ההזמנה נקבעים מראש אך הזמן ניפוק יהיה בזמן שהלקוח ידרוש.

הזמנת פיתוח : הזמנה לפיתוח מוצר חדש. הזמנה זו אינה כוללת מחויבות ליצור המוצר.

הזמנת פיתוח ויצור : הזמנה הכורכת את הפיתוח עם יצור המוצר.

הזמנת בחינה : הזמנה שקיומה מותנית בתוצאות הבחינה של המשלוח הראשון.

הזמנה פתוחת מחיר : בהזמנה זו אין מחיר אך הכמות ידועה מראש.

הזמנה פתוחת כמות : בהזמנה זו המחיר ידוע מראש אך הכמות אינה ידועה.

הזמנת שרות : הזמנה לקבלת שרות כמו אחזקה, ניקיון, יעוץ, ביטוח.

הזמנה בשריון : הזמנה ואחסון אצל הספק. הספק מתחייב להחזיק על מדפיו את המוצר.

הזמנת גב אל גב : בשיטה זו הלקוח מזמין מהספק כמות במחיר נקוב. ההזמנה מותנית בהזמנה מלקוח קצה.

**כיום הרכישות מתבצעות, ע"פ צורך נקודתי. אין ריכוז הזמנה שבועית או חודשית. עפ"י הזמנה בודדת,.ישנה הזמנה מרוכזת כאשר מתבצע פרוייקטמיזוג גדול של בתי ספר /מוסדות ממשלתיים.**

**שלב ח' : מעקב אחר ההזמנה**

על מחלקת הרכש לעמוד בקשר קבוע ושותף עם הספק ולוודא שהוא מבצע את הזמנתו כנדרש. כאשר ההזמנה מגיעה יש לבדוק את הכמות והאיכות ואם היא תואמת להזמנה.

**כיום קיים מעקב, אחר ביצוע ההזמנות כאשר בעת קבלת הסחורה נבדקים במקום ונעשית בדיקה שההזמנה תואמת לסחורה שהתקבלה.**

* *החברה עובדת עם מספר גדול של ספקים ויצרנים מחו"ל בעיקר סין והמזרח הרחוק .*

* *אבל בנושא ציוד של החברה : בעת כתיבת הפרויקט החברה צריכה לרכוש רכב למנהל התפעול ואנו מבצעים הערכת ספקים לרכב מסוג טנדר טויוטה .*

***ניהול רכש***

במסגרת הפרויקט , בפרק ניהול הרכש ובמהלך מספר מפגשים שקיימנו עם בעל בית העסק

נודע לנו כי זאוס אביב מעוניינים לרכוש בתקופה הקרובה " טנדר " למנהל התפעול .

המנכ"ל סיפר לנו כי קיבל מספר הצעות מחיר משלושה ספקים לגבי הטנדר שאותו הוא מעוניין לרכוש .

הצענו למנכ"ל לבחון עבורו את שלושת ההצעות שהונחו לפניו וסיכמנו שנבצע עבורו מודל רכישה ע"פ המודלים שלמדנו בלימודי התעשייה וניהול בכדי לקבל את המודל הכדאי ביותר ובהסתמך על נתונים שהוא ימסור לנו .

במהלך הפגישה נשאל המנכ"ל מספר שאלות שיסייעו לנו לבנות עבורו את מודל הרכישה הטוב ביותר :

**להלן השאלות שנשאלו :**

1.מה חשוב לו לקבל מהרכב שלא היה לו עד כה ?

2.מה הם הקריטריונים שעל פיהם הוא מתכוון לרכוש את הרכב ?

3.מי הם הספקים שמהם קיבל הצעות מחיר ?

4.איזה מידע יש ברשותו על הספקים הללו , איכות , עמידה בזמני אספקה , שביעות רצון של

לקוחות אחרים ?

5.כיצד אמור הטנדר לייעל את עבודת צוות המתקינים/טכנאים ?

6.מה הסכום המרבי שהוא מקציב לטובת רכישת הרכב?

7. אריה שוחח עם שלושה לקוחות שרכשו את הטנדר והתבקש על ידנו לדרג את שביעות

הרצון של אותם לקוחות איתם שוחח מ 1עד 5 (5 הכי גבוהה )

**להל"ן התשובות שעל פיהן נבנה המודל :**

1. טנדר דאבל קבינה עם ארגז לבצע משלוחים ללקוחות במידת הצורך .
2. צריכת דלק,
3. אחזקה,
4. ירידת ערך

להלן הדירוג שעל פיו נבנה המודל בהתבסס על נתונים שהעביר לנו בעל בית הקירור אריה

מחיר הרכב 25%

שביעות רצון של לקוחות שרכשו את הרכב בעבר – 20%

תקופת אחריות 20%

תנאי תשלום 15%

אמינות הספק 20%

**תוספות נוספות שלא נלקחו בחשבון :**

זמן אספקה של המוצר – אינו מהווה גורם משמעותי מצדו בקבלת ההחלטה

**תיאור המוצר שעליו התקבלו הצעות המחיר :**

טויוטה היילקס שנת 2016 אוטומט, נפח מנוע 3.0 דיזל 171 כ"ס .

**ספק ב '** **: ניו דרייב בע"מ /**

**כתובת – אזור תעשייה אשדוד**

**מחיר 315,500 ₪ 3 שנים אחריות , זמן אספקה 21 ימי עסקים .**

**ספק ג'**  **שלמה סיקסט**

**, כתובת – פארק תעשייה סגולה פ"ת**

**מחיר 315,500 ₪3 שנות אחריות , זמן אספקה 14 ימי עסקים**

**תהליך בניית המודל :**

**לקראת בניית המודל התקשרנו לשלושת הספקים וביקשנו מהם הצעת מחיר עצמאית לטנדר המדובר.**

**הסברנו לספקים שאנחנו מתלבטים ואנו מבקשים המלצות מלקוחות שרכשו את המוצר בעבר .**

**כל הספקים הסכימו להעביר לנו שם של לקוח/חברה אחד שרכש את המוצר דרכם .**

**מטרת השיחה ללקוחות שרכשו את המוצר בעבר הייתה לדעת האם הם שבעי רצון מהמוצר שהם רכשו .**

**לקראת קביעת המודל הטוב ביותר קבענו עקרון של ציונים :**

**לשביעות רצון של לקוחות שרכשו את המוצר בעבר** **– (1-5) 1 נמוך ביותר , 5 גבוהה ביותר**

**לאמינות הספק קבענו את רף הציונים - 1-4 נמוך / 4-7 בינוני / 8-10 גבוהה**

**חברת ניו דרייב העבירה לנו את מספר הטלפון של " פרץ בוני הנגב " בשדרות :**

**משיחה שקיימנו איתם הם סיפרו שהם שבסה"כ הם מרוצים מהרכב שנמצא אצלם כשנה בשימוש ,**

**מהשיחה עם הלקוח התרשמנו שלמרות שההצעה של המימון של ניו דרייב הוא היה מעדיף בפעם הבאה לרכוש ישירות מהיבואן**

**.**

**לשביעות הרצון של לקוח זה הענקנו את הציון 3.5 ולאמינות הספק , הענקנו ציון נמוך (1-4) .**

**חברת טויוטה העבירה לנו את מספר הטלפון של "אחים פוריין אינסטלציה בשדרות " . משיחה שקיימנו עם הבעלים מר רועי פוריין הוא סיפר שהוא די מרוצה מרכב שנמצא בשימוש יומיומי**

**מזה כשנה**

**ותשעה חודשים אצלם , בעניין שביעות הרצון מהמוצר טען שהוא מאוד מרוצה מהליך**

**הרכישה מהשרות**

**לשביעות הרצון של לקוח זה הענקנו את הציון 5 ולאמינות הספק , הענקנו ציון גבוה (8-10) .**

**חברת " שלמה סיקסט " בע"מ העבירה לנו את מספר הטלפון של " מאפיית משי בשדרות**

**משיחה שקיימנו עם הבעלים אורן קלדרון הוא סיפר שהוא מרוצה מאוד מהמוצר שנמצא בשימוש יומיומי כשלוש שנים ושהוא ירכוש את הרכב באותו חברה שוב**

**לשביעות הרצון של לקוח זה הענקנו את הציון 4.5 ולאמינות הספק , הענקנו ציון בינוני (4-7) .**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ספק**  **קריטריונים** | **טויוטה ישראל** | **ניו דרייב** | **שלמה סיקסט** |
| **מחיר** | **315,500 ₪** | **310,000 ₪** | **312,000 ₪** |
| **שביעות רצון לקוחות (1-5)** | **5** | **3.5** | **4.5** |
| **תקופת אחריות** | **5** | **3** | **3** |
| **תנאי תשלום** | **50% מזומן והיתרה ב 24 תשלומים** | **ללא מקדמה 100% מימון** | **20% מקדמה ופריסה ל 60 תשלומים** |
| **אמינות הספק**  **(1-5)** | **גבוה** | **בינונית** | **גבוהה** |

**מקרא :**

**תקופת אחריות : 3שנות אחריות = ציון 7 (נמוך ) , 5 שנים אחריות = ציון 10 (גבוה)**

**תנאי תשלום - 100% מימון (ציון 10) , 50% מימון (ציון 9) , 20% מימון ( ציון 8)**

**בשני פרמטרים : בתקופת האחריות + תנאי התשלום ביצענו נרמול ע"מ שתהיה מדתיות בתוצאות שתתקבלנה .**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ספק**  **קריטריונים** | **טויוטה** | **ניו דרייב** | **שלמה סיקסט** |
| **מחיר**  **25%** | **310000 X 25= 24.56**  **315,500** | **310000 X 25 = 25**  **310000** | **310000 X 25 = 24.84**  **312000** |
| **שביעות רצון לקוחות**  **20%** | **5 X 20= 20**  **5** | **3.5 X 20 = 14**  **5** | **4.5 X 20= 18**  **5** |
| **תקופת אחריות 20%** | **10 X 20 =20**  **10** | **7 X 20 =14**  **10** | **7 X 20 = 14**  **10** |
| **תנאי תשלום 15%** | **9 X15 = 13.5**  **10** | **10 X15 = 15**  **10** | **8 X 15 = 12**  **10** |
| **אמינות הספק 20%** | **10 X 20= 20**  **10** | **4 X 20=8**  **10** | **6 X 20= 12**  **10** |
| **סה"כ** | **98.06**  **הספק המועדף** | **76** | **80.84** |

**המלצות מטעם כותבי הפרוייקט לקביעת מודל הרכישה הטוב ביותר**

כל הצעות המחיר שהונחו לפנינו הסתמכו על הנתונים הבאים :

1 ראיונות שקיימנו עם לקוחות שמסרו לנו הספקים ואשר רכשו את הרכב בעבר.

2. אחוזי החשיבות שהעניק בעל הבית של זאוס אביב לכל אחת מהקריטריונים .

3.נרמול שביצענו בשני פרמטרים (שביעות רצון ואמינות ) על מנת ליצור מדתיות

4. חישובים שביצענו

הגענו למסקנה שמודל הרכישה הטוב ביותר הצביע שהכי כדאי לרכוש את תנור הטנדר

**מחברת טויוטה המשווקת המורשת של המותג**

**למרות המחיר היותר יקר יש שקט נפשי,**

**יש בית לכל בעיה שתהיה עם הרכב**

**המלצות לעתיד לפני רכישת מוצר**

אנו סבורים כי בעת רכישת מוצר יקר כדוגמת "טנדר " שאמור לייעל את עבודת המחסן והתפעול של העסק

, לשפר את איכות השרות הזמינות ללקוח ולגרום לשיפור ריווחי בעתיד להתייחס לפני רכישת המוצר למספר פרמטרים:

* 1. יש להסתמך על מספר רב של קריטריונים בעת רכישת מוצר (עד 6 קריטריונים)
  2. במקרים מסוימים יש לבצע נרמול ע"מ לקבל תוצאה מדתית שתשקף את המציאות .
  3. לא להתעצל ! – להתקשר ללקוחות שרכשו בעבר ע"מ לשמוע ממקור ראשון האם הם מרוצים מהמוצר .
  4. לא להסתמך רק על מחיר זול של מוצר ( הזול יוצא יקר בסופו של יום )

**בבילוגרפיה**

**צ. לביא – " ניהול רכש הלכה למעשה "**

הוצאת משרד הבטחון שנת הוצאה 2003

**ש.עדן – " ניהול הייצור " הוצאת לוג'יק ,**

שנת הוצאה 2006

**ג. דיאמאנט – " ניהול מערכות ייצור ומלאי "**

שנת הוצאה 1980

החומר הנלמד בכיתה

**הערות :**