

שיעור 3**Advanced Functions**

פונקציות מתקדמות משמשות לנתח נתונים בצורה יעילה יותר ומאפשרת לצור תהליכים המקשרים בין נתונים שונים.

הנפוצים ביותר שאותם נפרט הם , Sumifs, Vlookup , Xlookup , Filter , Index , Match , Eomonth , Iferror.

הסבר פונקציות מתקדמות

VLookup - אחת הנוסחאות השימושיות ביותר , במיוחד בתחום הניתוח נתונים, היא מבצעת פעולת **חיפוש** על ערך מוגדר בטבלה (גם יכול להיות בטבלה אחרת), ו**מחזירה** ערך מרשומה של הערך שנבחר לחיפוש.

=VLOOKUP(C4, \$H\$:\$J\$9,3,3)

1. הערך הראשון - הערך אותו אנו רוצים למצוא. מה אנחנו מחפשים.
2. הערך השני - טווח התאים עליו נחפש את הנתון. איפה מחפשים.
3. הערך השלישי - העמודה ממנה נחזיר את הנתון.
4. הערך הרביעי - רמת דיוק החיפוש, אם 0 אז FALSE יחפש ערך במדויק, אם 1 אז TRUE יעשה השוואה חלקית.

VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])

מספר דוגמאות, ניתן לאתר בטבלת ציונים של תלמידים (כל תמיד בשורה נפרדת) ציון של תלמיד לפי תעודת הזהות שלו, ניתן למשל לקבל פרטי מוצר לפי מספר מקט.

אנחנו רוצים לחפש ציון של תלמיד לפי תז **=VLOOKUP(F4,A2:C15,3,0)**

| G | F | E | D | C | B | A | |
|---|--------------|---|---|----------------|------|--------------------------------|----|
| | | | | | | | 1 |
| | | | | | | סטודנטים בקורס "חקר ביצועים א" | 2 |
| | חיפוש סטודנט | | | שם הסטודנט | ציון | תעודת זהות | 3 |
| | ציון | | | רנית מצליח | 100 | 76534781 | 4 |
| | 65 | | | אבי איילון | 65 | 65439978 | 5 |
| | | | | משה אבוקסיס | 40 | 54345175 | 6 |
| | | | | רוני בן זימרה | 87 | 43250372 | 7 |
| | | | | כרמית משיח | 77 | 32155569 | 8 |
| | | | | אלי בובליל | 91 | 21060766 | 9 |
| | | | | משה ווסקוביניק | 84 | 99659631 | 10 |
| | | | | שם-טוב מזל | 98 | 118462717 | 11 |
| | | | | רעות שלמה | 91 | 152214748 | 12 |
| | | | | דוד חנק | 95 | 185966779 | 13 |
| | | | | קן ציוני | 89 | 219718810 | 14 |
| | | | | ציפי חזנשטיין | 69 | 253470841 | 15 |
| | | | | טלאל עבד | 65 | 287222872 | 16 |

(חיפוש מדויק או בערך, מספר עמודה להחזרת ערך , תחום הטבלה , מה מחפשים) **=VLOOKUP**

מה מחפשים – במקרה שלנו זו תעודת הזהות, אך זה יכול להיות כל ערך שלפיו נרצה לחפש.

****חשוב ביותר:** הפונקציה מחפשת רק בעמודה הראשונה בטבלה

תחום הטבלה – הגדר כאן תחום המכיל את הטבלה, כאשר העמודה הראשונה בטבלה, היא

העמודה בה הפונקציה VLOOKUP, תחפש את הערך שאותו מחפשים.

מספר העמודה להחזרת ערך – בטבלה שהגדרת כרגע, מאיזה עמודה אתה רוצה להחזיר ערך.

בדוגמא שלנו, החזרנו מהעמודה ה-3 (C). כי תחום הטבלה כלל 3 עמודות ואנחנו חיפשנו את הציון של הסטודנט.

חיפוש מדויק או מוערך – כאן ישנן שתי אפשרויות :

● 0 (FALSE) - אם אנחנו רוצים למצוא אך ורק את הערך שאותו מחפשים, אזי הערך של

הפרמטר הזה יהיה 0

● 1 (TRUE) - ערך קרוב ל ערך שאותו מחפשים.

**** חיפוש ערך שלא נמצא בעמודה הראשונה בטבלה** אפשר להגדיר את תחום הטבלה מהעמודה

שבה רוצים לחפש. בצורה הזו, VLOOKUP תתייחס לעמודה הזו כעמודה הראשונה בטבלה, ונוכל

להחזיר כל ערך שנמצא מהעמודה הזו...והלאה.

=VLOOKUP(F4,B2:C15,2,0)

| 2 | תעודת זהות | שם הסטודנט | ציון | | | |
|----|------------|----------------|------|--|--|--|
| 3 | 76534781 | רנית מצליח | 100 | | | |
| 4 | 65439978 | אבי איילון | 65 | | | |
| 5 | 54345175 | משה אבוקסיס | 40 | | | |
| 6 | 43250372 | חני בן זמרה | 87 | | | |
| 7 | 32155569 | כרמית משיח | 77 | | | |
| 8 | 21060766 | אלי בובליל | 91 | | | |
| 9 | 99659631 | משה ווסקוביניק | 84 | | | |
| 10 | 118462717 | שם-טוב מזל | 98 | | | |
| 11 | 152214748 | רעות שלמה | 91 | | | |
| 12 | 185966779 | דוד חק | 95 | | | |
| 13 | 219718810 | קרן ציוני | 89 | | | |
| 14 | 253470841 | ציפי רזנשטיין | 69 | | | |
| 15 | 287222872 | טלאל עבד | 65 | | | |

| E | D | C | B | A | |
|---|---|---|---|---|----|
| | | | | | 1 |
| | | | | | 2 |
| | | | | | 3 |
| | | | | | 4 |
| | | | | | 5 |
| | | | | | 6 |
| | | | | | 7 |
| | | | | | 8 |
| | | | | | 9 |
| | | | | | 10 |
| | | | | | 11 |
| | | | | | 12 |
| | | | | | 13 |
| | | | | | 14 |
| | | | | | 15 |
| | | | | | 16 |
| | | | | | 17 |
| | | | | | 18 |
| | | | | | 19 |

פונקציית VLOOKUP

=VLOOKUP(LOOKUP_VALUE, TABLE_ARRAY, COL_INDEX_NUM, [RANGE_LOOKUP])

=VLOOKUP(B18,\$B\$9:\$C\$14,2,0)

חיפוש שם עובד לפי מספרו הסידורי ברשימת העובדים והצגתו

| מספר סידורי | שם עובד |
|-------------|---------|
| 1234 | מאיה |
| 5678 | גילה |
| 4987 | אמיר |
| 6699 | מייק |
| 5588 | מוחמד |

| לפי המספר הסידורי נמצא את שם העובד | |
|------------------------------------|------|
| אמיר | 4987 |

**** הערך המוחזר שגוי -** אם *range_lookup* מקבל את הערך TRUE או אינו מצוין, העמודה הראשונה חייבת להיות ממוינת בסדר אלפביתי או מספרי. אם העמודה הראשונה אינה ממוינת, הערך המוחזר עלול להיות בלתי צפוי. מיון את העמודה הראשונה או השתמש ב- FALSE לקבלת התאמה מדויקת.

**** #N/A -** אם *range_lookup* מקבל את הערך TRUE, אזי אם הערך ב- *lookup_value* קטן יותר מהערך הקטן ביותר בעמודה הראשונה של *table_array*, תקבל את ערך השגיאה #N/A.

**** !REF# -** אם *col_index_num* גדול ממספר העמודות במערך הטבלאות, תקבל את ה- REF!.

**** השגיאה #VALUE! בתא -** אם *table_array* קטן מ-1.

**** #NAME? -** ה- NAME? בדרך כלל, ערך השגיאה פירושו שהנוסחה חסרה. כדי לחפש שם של אדם כלשהו, הקפד להשתמש בהצעות מחיר סביב השם בנוסחה.

XLookup - פונקציית XLOOKUP הינה פונקציות מסוג הפניות וברור מידע, נשתמש בה כשנרצה למצוא נתונים בטבלה אחת ולהעבירם לטבלה אחרת או להשוות בין טבלאות. למשל לחפש את שם המוצר לפי הבר-קוד שלו או לחפש עובד לפי תעודת הזהות שלו. ה- XLOOKUP מתקדם יותר מה **VLOOKUP**, בדומה ל- VLOOKUP היא מחפשת נתון בעמודה ומחזירה את התוצאה מאותה השורה בעמודה אחרת, **אולם** היא מסוגלת גם לחפש בשורה ולהחזיר נתונים משורה אחרת. **** הפונקציה יכולה להחזיר נתונים מכל הכיוונים, ללא קשר לאיזה צד עמודת החיפוש נמצאת.** (ויכולה להחליף גם את צירוף הפונקציות INDEX+MATCH).

יתרונות הפונקציה XLOOKUP:

- מסוגלת למצוא נתונים מכל העמודות ומכל השורות
 - לא נשברת כאשר מוסיפים שורות או עמודות נוספות באמצע הטבלה
 - מסוגלת למצוא את המופע האחרון של הנתון ולא רק את הראשון
 - ברירת המחדל היא חיפוש מדויק
 - יודעת לטפל בשגיאות
 - מסוגלת להחזיר טווח של תשובות ולא רק תשובה אחת בתא אחד
- = XLOOKUP (lookup_value, lookup_array, return_array)

lookup_value - ערך בדיקת מידע - הערך שלפיו אנו מחפשים, בדרך כלל בטבלה בה אנו נמצאים.

lookup_array - המערך או הטווח לחיפוש, הטור או השורה שבה יש לחפש את הערך המבוקש.

return_array - המערך או הטווח שיש להחזיר, הטור או השורה שממנה יש להחזיר את הנתונים אם סימנו טור הערך יוחזר מהשורה ולהיפך.

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|---|---|--|---|---|---|---|--|
| 1 | | | פונקציית XLOOKUP | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | =XLOOKUP(| | | | | |
| 4 | | | XLOOKUP(lookup_value, lookup_array, return_array, [if_not_found], [match_mode], [search_mode]) | | | | | |
| 5 | | | =XLOOKUP(G7,C6:C10,B6:B10,"לא נמצא") | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | חיפוש שם עובד לפי תעודת זהות |
| 8 | | | | | | | | לפי תעודת זהות מצא שם עובד את שם האדם ומקצועו |
| 9 | | | | | | | | מקצוע שם מלא תעודת זהות מחלקה |
| 10 | | | | | | | | מהנדס שמעוני אלון 0-225889 הנהלה |
| 11 | | | | | | | | פקיד חן תמיר 0-225895 שיווק |
| 12 | | | | | | | | איש מכירות כהן רמי 2-225897 שיווק |
| 13 | | | | | | | | לפי המחלקה מצא את שם התפקיד האחרון המקצוע האחרון במחלקה |
| 14 | | | | | | | | איש מכירות יצחקי תומר 0-225896 שיווק |
| 15 | | | | | | | | שיווק איש מכירות |
| 16 | | | | | | | | =XLOOKUP(G14,D10:D13,A10:A13,"1-","לא נמצא") |

*****הרחבה(לא הכרחי כרגע)*****

ניתן להוסיף תנאי שבמידה ולא נמצאה התאמה חוקית, החזר את הטקסט [if_not_found] שאתה מספק. אם לא נמצא התאמה חוקית, ו [if_not_found] חסר, הפונקציה N/A# תוחזר.
= XLOOKUP (lookup_value, lookup_array, return_array, [if_not_found],
[match_mode], [search_mode])

[if_not_found] - כאשר לא נמצא התאמה חוקית, החזר את הטקסט [if_not_found] שאתה מספק. אם לא נמצא התאמה חוקית, ו [if_not_found] חסר, הפונקציה N/A# תוחזר.

[match_mode] ציין את סוג ההתאמה:

[0]-התאמה מדויקת. אם אף אחד לא נמצא, חזור N/A#. זו ברירת המחדל.

[-1]-התאמה מדויקת. אם אף אחד לא נמצא, החזר את הפריט הקטן הבא.

[1] - התאמה מדויקת, אם אף אחד לא נמצא, החזר את הפריט הגדול הבא.

[2] -התאמה כללי במקום היכן *,? ו-~ כולל משמעות מיוחדת.

[search_mode] - ציין את מצב החיפוש שיש להשתמש בו:

[1]-בצע חיפוש החל מהפריט הראשון. זו ברירת המחדל.

[-1]-בצע חיפוש הפוך החל מהפריט האחרון.

[2]-בצע חיפוש בינארי המתבסס על lookup_array ממין בסדר עולה . אם לא מיון, תוצאות לא חוקיות יוחזרו.

-בצע חיפוש בינארי המתבסס על lookup_array ממין בסדר יורד . אם לא מיון, תוצאות לא חוקיות יוחזרו.
****משמעויות מיוחדות:**

| השתמש ב: | כדי לחפש |
|--------------------|---|
| ? (סימן שאלה) | כל תו בודד לדוגמה, sm?th מוצא את "smith" ו- "smyth" |
| * (כוכבית) | מספר כלשהו של תווים לדוגמה, east* מוצא את "Northeast" ו- "Southeast" |
| ~ ואחריו ?, * או ~ | סימן שאלה, כוכבית או טילדה לדוגמה, ~fy06? מוצא את "מס06?" |

Match - הפונקציה MATCH מחפשת פריט שצוין בטווח תאים ולאחר מכן מחזירה את המיקום היחסי של אותו פריט בטווח. לדוגמה, אם הטווח A1:A3 מכיל את הערכים 5, 25 ו-38, הנוסחה =MATCH(25,A1:A3,0) מחזירה את המספר 2, מכיוון ש-25 הוא הפריט השני בטווח.

****** הפונקציה משמשת בעיקר כנוסחת עזר לפונקציות אחרות הזקוקות למספר שורה או מספר טור, פונקציות כגון VLOOKUP, INDEX וכד'

****** ניתן להשתמש בפונקציה MATCH במקום באחת מפונקציות LOOKUP כאשר דרוש לך מיקומו של פריט בטווח ולא הפריט עצמו. לדוגמה, ניתן להשתמש בפונקציה MATCH כדי לספק ערך עבור הארגומנט *row_num* של הפונקציה INDEX.

MATCH(lookup_value, lookup_array)

lookup_value - הערך שברצונך להתאים ב-*lookup_array*. לדוגמה, בעת חיפוש מספר טלפון כלשהו בספר טלפונים, אתה משתמש בשמו של האדם כערך בדיקת מידע, אך מספר הטלפון הוא הערך שאתה מחפש. הארגומנט *lookup_value* יכול להיות ערך (מספר, טקסט או ערך לוגי), או הפניית תא למספר, לטקסט או לערך לוגי.

lookup_array - טווח התאים שבו נערך החיפוש.

[match_type] - המספר -1, 0 או 1. הארגומנט *match_type* מציין כיצד Excel משווה את *lookup_value* לערכים ב-*lookup_array*. ערך ברירת המחדל של ארגומנט זה הוא 1.

✓ fx =MATCH(E11,\$C\$10:\$C\$18,0)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |

פונקציית MATCH

=MATCH(LOOKUP_VALUE,LOOKUP_ARRAY,MATCH_TYPE)
=MATCH(E11,\$C\$10:\$C\$18,0)

איתור מספר השורה בה נמצאת המדינה, כאשר מספר השורה הוא יחסי לטבלה שסימנו

| מספר סידורי | מדינה | ערך | תוצאה (מספר השורה שבה נמצא הערך, ביחס לטור שסימנו) |
|-------------|---------|------|--|
| 2 | הולנד | 2 | 2 |
| 3 | בלגיה | 3 | 3 |
| 4 | שווייץ | 9 | 9 |
| 5 | בולגריה | 7 | 7 |
| 6 | ישראל | #N/A | (לא מופיעה) |

| מספר סידורי | מדינה |
|-------------|---------|
| 2 | הולנד |
| 3 | בלגיה |
| 4 | צרפת |
| 5 | תוניסיה |
| 6 | דנמרק |
| 7 | בולגריה |
| 8 | אסטוניה |
| 9 | שווייץ |

INDEX - פונקציה לחיפוש נתונים, מחזירה את הערך שאנחנו מחפשים על סמך מיקומו בטבלה.

- נגדיר לפונקציית ה- INDEX היכן לחפש (טווח טבלאי),
- נגדיר את מספר השורה,
- נגדיר את מספר העמודה
- והפונקציה תחזיר את ערך ההצלבה הזו

ניתן להשתמש ב INDEX כדי להחזיר ערכים בודדים או שורות ועמודות שלמות.

הפונקציה INDEX נעזרת ברוב המקרים בפונקציות המחזירות כתובות (מספר שורה או מספר עמודה) כגון MATCH

לפונקציית INDEX יש שתי צורות:

=INDEX(1)
 INDEX(array, row_num, [column_num])
 INDEX(reference, row_num, [column_num], [area_num])

ARRAY - הנפוץ ביותר, מערך (הפופולרית יותר) האופרטור הוא מערך טבלאי, יש להגדיר שורה ועמודה והפונקציה מחזירה את ההצטלבות

- הארגומנט הראשון הוא הפניה לטבלה בה נמצאות התשובות
- הארגומנט השני – מספר השורה הרצוי (אפשר להשתמש בנוסחת MATCH
- הארגומנט השלישי – מספר העמודה הרצוי (אפשר להשתמש בנוסחת MATCH

| | D | C | B | A | |
|----|---|-------|--------------------------|---------|--------|
| 1 | טבלת עובדים | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | שעות נוספות | מחלקה | שם עובד | ת.זהות | |
| 4 | 10 | כספים | עובד 1 | 0-11111 | |
| 5 | 15 | הנהלה | עובד 2 | 0-22222 | |
| 6 | 23 | מחסן | עובד 3 | 9-33333 | |
| 7 | 5 | מש"א | עובד 4 | 8-66666 | |
| 8 | | | | | |
| 9 | מה שמו של העובד לפי תעודת הזהות | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | עובד 4 | 8-66666 | ת.זהות |
| 12 | | | =INDEX(A3:B7,5,2) | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | תעודת זהות זו נמצאת בשורה 5 בטבלה | | | | |
| 15 | ושם העובד נמצא בעמודה 2 בטבלה | | | | |
| 16 | ההצטלבות בין שורה 5 לעמודה 2 - מחזירה את השם עובד 4 | | | | |

REFERENCE – חיפוש ביותר מטבלה אחת

- הארגומנט הראשון הוא הפניה לטבלאות שונות (לפי סדר רצוי)
- הארגומנט השני – מספר השורה הרצוי (אפשר להשתמש בנוסחת MATCH
- הארגומנט השלישי – מספר העמודה הרצוי (אפשר להשתמש בנוסחת MATCH
- ובארגומנט האחרון, יש להגדיר את המספר שהוא סדר הטבלאות מהארגומנט הראשון (אפשר להשתמש בנוסחת VLOOKUP)

Array - טווח תאים או קבוע מערך. (מגדיר את האזור לחיפוש)

- אם array מכיל שורה או עמודה אחת בלבד, הארגומנט התואם Row_num או Column_num הוא אופציונלי.
- אם array מכיל יותר משורה אחת ויותר מעמודה אחת, ונעשה שימוש רק ב- Row_num או ב- Column_num, הפונקציה INDEX מחזירה מערך של השורה או העמודה בשלמותה.

Row_num - מיקום השורה בהפניה או במערך (מבקש מספר שורה). אם Row_num מושמט, Column_num נדרש.

D
C
B
A

פונקציית INDEX

=INDEX(ARRAY,ROW_NUM,COLUMN_NUM)

=INDEX(B10:D15,5,3)

שימוש באינדקס לאיתור גודל מגרש בטבלה. הפונקציה מבקשת את מספר השורה ומספר העמודה. בדוגמה רשמנו ידנית את מספרי השורה והעמודה, אולם בפועל אפשר להשתמש בנוסחת MATCH כפונקציית עזר לאיתור מספר השורה והעמודה הרצויים

| מיקום | קוד מגרש | גודל המגרש |
|-------|----------|------------|
| חולון | א | 140 |
| רעננה | ב | 120 |
| קצרין | ג | 100 |
| ירוחם | ד | 90 |
| אשדוד | ה | 110 |

| גודל המגרש | ירוחם |
|------------|------------------------------------|
| 90 | הנוסחה עם מספרי שורה ועמודה ידניים |
| 90 | INDEX + MATCH השורה והעמודה |

מציאת

=INDEX(B11:D16,MATCH(D19,B11:B16,0),MATCH(C19,B11:D11,0))

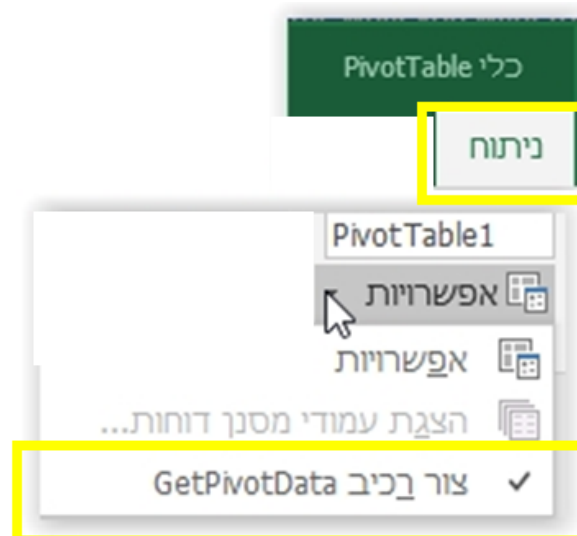
(גודל המגרש בירוחם נמצא בטבלה בשורה 5 בעמודה 3)

הערות -

- אם row_num מוגדר אפס, INDEX מחזיר מערך ערכים עבור עמודה שלמה.
- כדי להשתמש בערכי מערך אלה, באפשרותך להזין את הפונקציה INDEX כנוסחת מערך בטווח אופקי,
- אם col_num מוגדר אפס, INDEX מחזיר מערך ערכים עבור שורה שלמה.
- כדי להשתמש בערכי מערך אלה, ניתן להזין את הפונקציה INDEX כנוסחת מערך בטווח אנכי.
- לא ניתן ליצור נוסחאות מערך ב-Excel Web App. מערך; אחרת, הפונקציה INDEX מחזירה את ערך השגיאה #REF!

Pivot Table - טבלת ציר (באנגלית – Pivot Table, או פשוט: פיבוט). החזרת נתונים המאוחסנים בטבלאות ציר Pivot Table. ניתן להזין נוסחה פשוטה **GETPIVOTDATA** במהירות על-ידי הקלדת = (סימן שוויון) בתא שברצונך להחזיר את הערך ולאחר מכן לחיצה על התא ב- PivotTable המכיל את הנתונים שברצונך להחזיר. פונקציה המאפשרת לסדר את הנתונים מחדש לפי הערכים מהעמודה בטבלה. זהו כלי המאפשר לנו ליצור דוחות המבוססים על נתונים שאנו בוחרים. הוא יחסית פשוט ויעיל להסתכלות על המידע מכיוונים שונים. הוא מסכם את הנתונים ומפעיל את הפונקציה בחתכים שונים לפי בחירתנו ומבלי לשנות את הנתונים המקוריים.

****** כדי שהפונקציה תהיה פעילה, יש לוודא שיש סימן בתוך אפשריות כלי PIVOT – צור רכיב **GetPivotData**



איך יוצרים טבלה?

1. יש לסמן את מסד הנתונים (בעזרת מקשי מקלדת CTRL A),
2. מלשונית "הוספה" INSERT ולבחור בפקודה "טבלת ציר" (Pivot Table)
3. יופיע אשף עבור טבלת ציר המכיל שאלות:
4. נוודא שהוא אכן רואה את גבולות הטבלה הרצויים
5. נוודא שהדוח ייוצר במיקום שאנו רוצים (בד"כ בגיליון חדש) או בגיליון זה, ואז יש לסמן לו את התא ששם תתחיל טבלת הציר) ונאשר
6. כאשר נוצרת טבלת ציר, נוצרת תמונת טבלה בתוך תאי הגיליון ובצד נוצר חלון חדש המכיל את כותרות הטבלה המקורית – הכותרות נקראות שדות PIVOT TABLE.

| תאריך החשבונית | מס' חשבונית | שם לקוח | תאור | סה"כ מכירות |
|----------------|-------------|---------|------------|-------------|
| 2/1/18 | 1002 | יוסי | תקשורת | 2500 |
| 20/1/18 | 1005 | מוטי | תקשורת | 590 |
| 20/1/18 | 1006 | שירי | ציוד משרדי | 638 |
| 21/1/18 | 1007 | לילי | תקשורת | 1354 |
| 21/1/18 | 1008 | בני | ציוד משרדי | 520 |
| 19/2/18 | 1010 | יוסי | תקשורת | 2445 |
| 15/3/18 | 1018 | מוטי | תקשורת | 1896 |
| 1/4/18 | 1019 | שירי | תקשורת | 1322 |
| 4/4/18 | 1020 | לילי | סלולרי | 1110 |
| 9/4/18 | 1021 | בני | תקשורת | 788 |
| 21/4/18 | 1023 | יוסי | מחשב נייד | 2308 |
| 25/4/18 | 1026 | מוטי | מחשב נייד | 2296 |
| 26/4/18 | 1027 | שירי | ציוד משרדי | 986 |
| 27/4/18 | 1028 | לילי | ציוד משרדי | 861 |
| 4/5/18 | 1029 | בני | סלולרי | 2410 |
| 6/5/18 | 1031 | יוסי | תקשורת | 1932 |
| 16/5/18 | 1034 | מוטי | סלולרי | 2269 |

מתחת לכותרות הטבלה (מתחת לשדות), ישנם 4 איזורים שאליהם ניתן לגרור את כותרות הטבלה על מנת ליצור את הדוח הרצוי

איזורי הטבלה הם:

1. עמודה COLUMN
2. שורה ROW
3. נתונים VALUE
4. מסנן FILTER.

****להרחיב****

דוגמה:

| M | L | K | J | I | H | G |
|---|---|---|---|---|----------------------------|-----------------------|
| | | | | | (הכל) | 1 תאור |
| | | | | | | 2 |
| | | | | | תוויות עמודה | 3 סכום של סה"כ מכירות |
| | | | | | בני | 4 תוויות שורה |
| | | | | | 520 | 5 ינו |
| | | | | | 2445 | 6 פבר |
| | | | | | 1896 | 7 מרץ |
| | | | | | 9671 2308 2296 1971 2308 | 8 אפר |
| | | | | | 9934 1371 2269 1159 1932 | 9 מאי |
| | | | | | 3691 1717 1974 | 10 יוני |
| | | | | | 33239 4317 8768 4484 11159 | 11 סכום כולל |
| | | | | | | 12 |
| | | | | | | 13 |
| | | | | | | 14 |
| | | | | | | 15 |
| | | | | | | 16 |
| | | | | | | 17 |
| | | | | | | 18 |
| | | | | | | 19 |

בשורות יש תאריכים

בעמודות שם הלקוח

בערכים הסכומים

ובאיזור הפילטר שם המוצר

- את הכותרות המכילות טקסטים או תאריכים, כמו שם הלקוח, שם המוצר נגרור לשורות או לעמודות כדי שדוח טבלת הציר יראה את הפרטים באופן חד ערכי, (פעם אחת כל שם)
- ואת הנתונים המספריים נגרור לאיזור הערכים, ובדוח טבלת הציר הם יראו מסוכמים עם פונקציית סיכום (או ספירה) בהתאם לנתון שבחרנו
- את הנתון שלפיו נרצה שהטבלה תסונן – נגרור לאיזור המסנן

פעולות נוספות עם PIVOT **הרחבה**

גרירת הכותרת גם לשורה וגם לערכים - במידה ונרצה לספור כמה פעמים נתון מסויים מופיע (גם אם הוא מילים) ניתן לגרור אותו לשורה וכמו כן נגרור אותו לערכים

| שדות PivotTable | |
|-------------------------------------|------------------|
| בחר שדות שיש להוסיף לדוח: | |
| חיפוש | |
| <input type="checkbox"/> | תאריך החשבונית |
| <input type="checkbox"/> | מס' חשבונית |
| <input checked="" type="checkbox"/> | שם לקוח |
| <input type="checkbox"/> | תאור |
| <input type="checkbox"/> | סה"כ מכירות |
| <input type="checkbox"/> | חודשים |
| גרור שדות בין האזורים שלהלן: | |
| מסננים | עמודות |
| שורות | Σ ערכים |
| שם לקוח | ספירה של שם לקוח |

ביצוע פעולות סיכום - לאחר שהוספנו מספרים לטבלת הציר, כברירת מחדל הפיבוט יוצר סיכום, נוכל לשנות את הפעולה ל: ספירה, ממוצע, הערך הגבוה/הנמוך ביותר יש ללחוץ לחצן ימני על אחד המספרים, ולבחור "סכום ערכים כ..". (Summarize Values By) לבחור את הפעולה הרצויה

שינוי מבנה טבלת הציר - טבלת הציר כברירת מחדל נוצרת כטבלת היררכיה, טבלה דחוסה, כלומר כל השדות הנכנסים לשורות, מתקבלים בטבלת הציר בטור אחד.

דוגמה:

| תוויות שורה | |
|----------------------|-------|
| סכום של מכירות בפועל | |
| סוכן א | 10458 |
| מוצר 1 | 4751 |
| מוצר 3 | 2057 |
| מוצר 5 | 3650 |
| סוכן ב | 11959 |
| מוצר 2 | 5104 |
| מוצר 4 | 4348 |
| מוצר 6 | 2507 |
| סוכן ג | 8982 |
| מוצר 1 | 2455 |
| מוצר 3 | 2905 |
| מוצר 5 | 3622 |
| סוכן ד | 8251 |
| מוצר 2 | 2702 |
| מוצר 4 | 2738 |
| מוצר 6 | 2811 |
| סכום כולל | 39650 |

שמות הסוכנים התווספו ראשונים לאיזור השורות ושמות המוצרים אחריהם, ואז יש היררכיה, שם סוכן וכל המוצרים שמכר וכן הלאה הכל נמצא בטור A ולכן גם הכותרת היא "תוויות שורה" ולא שם השדה בפועל.

****על מנת לשנות זאת, ולגרום לכל שדה הנכנס לאיזור השורה לקבל טור משלו, יש לשנות את מבנה טבלת הציר מתפריט כלי PIVOT כרטסת עיצוב לבחור פריסת דוח – הצג בצורת טבלה. ופריסת טבלת הציר תשתנה ולכל שדה יהיה טור משלו וכותרת משלו.**

| שם סוכן | שם מוצר | סכום של מכירות בפועל |
|-------------|---------|----------------------|
| סוכן א | מוצר 1 | 4751 |
| | מוצר 3 | 2057 |
| | מוצר 5 | 3650 |
| סוכן א סה"כ | | 10458 |
| סוכן ב | מוצר 2 | 5104 |
| | מוצר 4 | 4348 |
| | מוצר 6 | 2507 |
| סוכן ב סה"כ | | 11959 |
| סוכן ג | מוצר 1 | 2455 |
| | מוצר 3 | 2905 |
| | מוצר 5 | 3622 |
| סוכן ג סה"כ | | 8982 |
| סוכן ד | מוצר 2 | 2702 |
| | מוצר 4 | 2738 |
| | מוצר 6 | 2811 |
| סוכן ד סה"כ | | 8251 |
| סכום כולל | | 39650 |

****במידה ונרצה לבטל את סיכומי הביניים - ניתן לעמוד על אחד מסיכומי הביניים ובלחצן הימני בעכבר לבטל את הסימון בסכום ביניים של.**

****במידה ונרצה ששמות הסוכנים יחזרו על עצמם בטור, מתפריט כלי PIVOT , כרטסת עיצוב, פריסת דוח, לבחור חזור על תוויות הפריטים.**

הוספת כלי פריסה - כלי הפריסה משמשים כמו מסנני הדוחות, מאפשרים סינון של הפריטים שנרצה/לא נרצה לראות, נעמוד על טבלת הציר, מתפריט כלי PIVOT נבחר ניתוח – הוסף כלי פריסה נבחר בכותרת השדה שנרצה לסנן לפיו ונאשר כאן בחרנו לסנן לפי התאור (שם המוצר)

| תאור | | |
|------------|-----------------|----|
| מחשב נייד | | 1 |
| סלולרי | | 2 |
| ציוד משרדי | | 3 |
| תקשורת | | 4 |
| | 4511 בני | 5 |
| | 11159 יוסי | 6 |
| | 4484 לילי | 7 |
| | 8768 מוטי | 8 |
| | 4317 שירי | 9 |
| | 33239 סכום כולל | 10 |
| | | 11 |

יצירת גרף מנתוני טבלת ציר - עמוד בתוך טבלת הציר – בכרטיסיה ניתוח, בחר PIVOT CHART בתבנית הדו-שיח הוספת תרשים, לחץ על סוג התרשים וסוג המשנה של התרשים הרצוי. (ניתן להשתמש בכל סוג תרשים פרט לתרשימי: xy פיזור, בועות או מניות, קרני שמש, היסטוגרמה) דוח PivotChart ודוח טבלת הציר חייבים להיות תמיד באותה חוברת עבודה.

**** שם לגיליון PIVOT יש ללחוץ לחצן ימני על שם הגיליון שבו טבלת הציר נוצרה, נבחר שנה שם ונקרא לגיליון בשם מתאים**

הוספת תאריך לטבלת הציר - קיבוץ תאריכים - מגרסת 2016 ומעלה התאריכים מגיעים לטבלת הציר מקובצים לפי שנה, רבעון, חודש כך זה נראה כאשר בוחרים תאריכים בטבלת ציר. בגרסאות קודמות, התאריכים מגיעים כתאריכים ויש לקבץ אותם יש לעמוד על אחד התאריכים, נלחץ לחצן ימני בעכר ונבחר קיבוץ

| | | |
|----------------|-----------|----|
| סכום ביניים של | 8/01/2018 | 12 |
| | 0/01/2018 | 13 |
| הרחב/כווץ | 2/01/2018 | 14 |
| קיבוץ... | 4/01/2018 | 15 |
| פירוק קבוצה... | 6/01/2018 | 16 |

****נוכל לבחור לקבץ לפי שנה, רבעון, חודש ועוד.**

×

קיבוץ

אוטומטי

02/01/2018

28/12/2019

בתחלה ב:

סיום ב:

לפי

שניות

דקות

שעות

ימים

חודשים

רבעונים

שנים

1

מספר הימים:

ביטול

אישור

תזמון שורה

02/01/2018

04/01/2018

06/01/2018

08/01/2018

10/01/2018

12/01/2018

14/01/2018

16/01/2018

18/01/2018

20/01/2018

22/01/2018

24/01/2018

26/01/2018

28/01/2018

30/01/2018

01/02/2018

****מיקומי שדות התאריכים:**

1. התאריכים קובצו לפי שנה, רבעון וחודשים – רואים זאת בשדות הפיבוט
 2. תאריך הקניה הוא השנים – נציב בשורות
 3. את השנים נציב בעמודות, וכך נקבל שנה לכל עמודה (5)
 4. את הרבעונים נציב במסננים ונוכל לפלטר את כל הטבלה לפי רבעון מסוים (6)
- **במידה וטבלת המקור השתנתה, השתנו שורות/עמודות בטווח הרגיל, יש לחזור לטבלת הציר ולרענן את התצוגה שלה**
- **אולם, אם נוספו שורות או עמודות לטבלת המקור, יש לחזור לטבלת הציר ולבחור שינוי מקור נתונים.**



****על מנת לשנות זאת, ולגרום לכל שדה הנכנס לאיזור השורה לקבל טור משלו, יש לשנות את מבנה טבלת הציר מתפריט כלי PIVOT כרטסת עיצוב לבחור פריסת דוח – הצג בצורת טבלה**

