

כיצד בוחרים **שאלת מחקר?** וכותבים **מאמר מדעי טוב?**

מציג- פרופ' אלדד קטורזה- מנהל תוכנית ח"ץ



תכנית ח"ץ - חוקרים צעירים | תשפ"ה, 2024-2025

- מפגש ח"ץ, 6.12.2024



התמקצעות
בתחום מסוים

עניין

מדוע לחקור/לכתוב מאמרים?

סקרנות
וספקנות

פריצת

"תקרת זכוכית"

מעמד
בינלאומי

סיפוק





כיצד נקבעת האיכות של כתב העת המדעי? ואיכות הפרסומים של חוקר?

תחום העיסוק – מדעי יסוד / פרמקולוגיה / אפידמיולוגיה/ קליני/ וכו'

IF (Impact Factor) – מדד להערכת מידת החשיבות של כתבי עת

מדעיים, על בסיס מספר הציטוטים של מאמר.
המדד מחושב מדי שנה, מאז 1960.
דירוג העיתון מחושב על פני תקופה של 3 שנים.

כתבי עת מובילים ב-IF שלהם:

- מדעי יסוד – Science, Nature, Cell (סביב 40-50)
- רפואה – JAMA, Lancet, NEJM (בקורונה קפצו מאוד)

H-Index – מדד הירש

מדד שמטרתו למדוד תפוקה והשפעה של פרסומי חוקרים.
הוא מושפע מכתב העת וממספר הציטוטים, וזהו מדד שתלוי בזמן...
הירש העריך כי לאחר 20 שנה, יהיה "למדען מוצלח" H-Index של 20, למדען מצטיין – 40, ולמדען ייחודי – 60.

אונ' ת"א הוסיפה לדרישות שלה, לפני מס' שנים, H-Index של 20 כתנאי להגשה למינוי לפרופסור חבר



מהן הדרגות האקדמיות, וכיצד מתקדמים?

פרופ' מן המניין

פרופ' חבר

מרצה בכיר
(קליני/רגיל)

מרצה

מדריך

להשתדל מאוד לסיים את ההתמחות בדרגת מרצה בכיר. לעבוד כ"קבוצת מחקר"

לכל אוניברסיטה קריטריונים אחרים. צריך לבדוק ספציפית לדרגה המבוקשת. תהליך ארוך, בירוקרטי ומתיש!!



מה נותן מינוי אקדמי?

אפשרות להתקדם באקדמיה

משפיע על הקידום המקצועי/ ניהולי, כרופא.ה

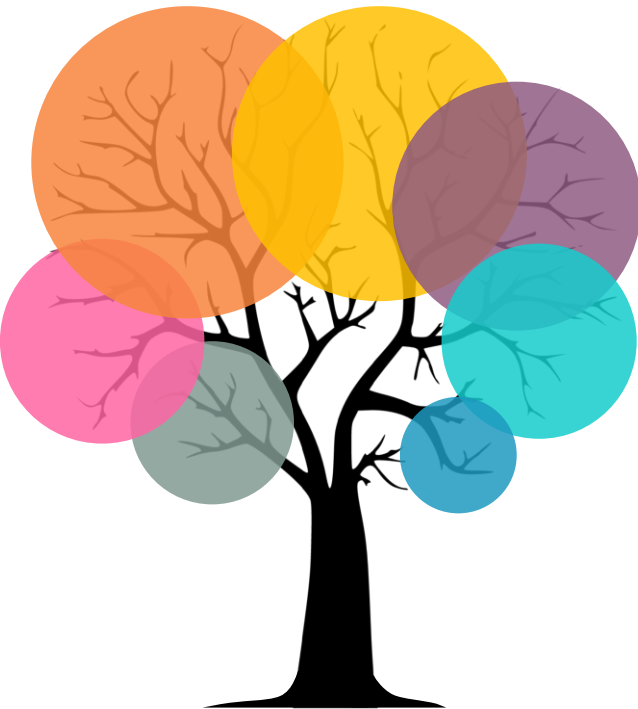
תוספת שכר צנועה

קרן קשרי מדע: שבתון/ נסיעות

לימודים בחינם

הוראה/ חניכת סטודנטים/ מתמחים

יוקרה



על מה כותבים מאמר ועושים מחקר?

תכנית ח"ץ



Program Arrow

כעיקרון, אפשר על כל דבר...



כדי שיהיה למחקר ערך,

ושהמאמר יתפרסם ובעיתון

טוב, צריך **שאלת מחקר**:

עונה על
בעיה
ממשית

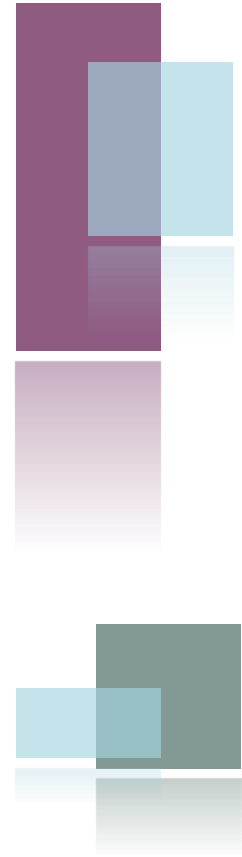
בעלת
ערך
קליני/
מדעי

מעניינת

מהו השלב החשוב ביותר?

חד משמעית, תכנון המחקר:

- השאלה
- המתודולוגיה – סוג המחקר, הקבוצות, גודל
- אופן איסוף הנתונים – קמיליון / MDClone / אקסל / REDCap
- כלים לעיבוד הנתונים – SPSS / R / פייטון / SQL
- כתב-העת אליו מתכננים לשלוח – לבדוק את הדרישות שלו



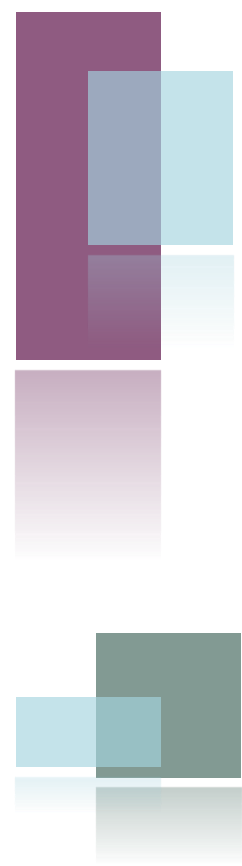
איזה סוגי מאמרים קיימים?

- 1. Review – סקירת הספרות בשאלה מסוימת
- 2. Meta-analysis – בחינת השאלה בהתאם לאיכות וסוג המאמר והמשקל שלו, ובסוף מגיעים למסקנה
- 3. Case report / Case series
- 4. מחקר תיאורי
- 5. מחקר השוואתי (פרוספקטיבי/רטרוספקטיבי, היסטורי)
- 6. RCT (Randomized Controlled Trial)

לצורך קידום אקדמי "נספרים" בעיקר מאמרים שהם "Original Articles" ובעיקר מיקום ראשון ואחרון בסדר הכותבים, אך לא רק.. צריך להכיר!

מה חשוב במאמר?

- שיהיה ברור, פשוט, מובנה וממוקד
- אם המאמר מסובך בצורת הכתיבה שלו, הקוראים יישברו ולא ימשיכו לקרוא...
- המאמר צריך להיות מעניין ומסקרן, כמו סיפור בלשים...
- המאמר צריך להיות קצר ותכליתי; זו לא עבודת גמר או עבודה סמינריונית



מהם חלקי המאמר?

כותרת

תקציר (Abstract)

גוף
המאמר

הקדמה + מטרה
חומרים ושיטות
תוצאות
דיון / מסקנה

מקורות (References)



- מנסחים בסוף כתיבת המאמר
- צריכה להיות פשוטה, קליטה, מעניינת, מסקרנת = מסר "שיווקי"
- בהתאם לכותרת, הקורא יחליט אם להמשיך לקרוא את המאמר...

תקציר (Abstract)



- כותבים בסוף כתיבת המאמר
- תמצית פשוטה ולוגית של חלקי המאמר
- שפה קריאה ולא מסובכת
- עיקרי התוצאות החשובות
- העברת מסר
- רוב הקוראים "יסתפקו" בקריאת התקציר

הקדמה/מטרה

החלק הראשון בגוף המאמר

- קצר ותכליתי
 - ישירות לבעיה/שאלה שהמאמר מבקש לענות עליה
 - מה ידוע בנושא
 - הרציונל לביצוע המחקר
 - שורה אחרונה בהקדמה:
מטרת המחקר:
- "The aim/purpose of this study was to..."
- לצטט מקורות ספרותיים חשובים ועדכניים



חומרים ושיטות

תכנית ח"ץ



Program Arrow

חלק סופר חשוב; קובע את איכות המאמר

- פירוט הכלים/שיטות בהם השתמשנו
- סוג המחקר
- קבוצות המחקר
- כלים סטטיסטיים
- אתיקה/ הלסינקי



- הצגה רק של התוצאות החשובות והמשמעותיות
- צריך לוותר על חלק מהתוצאות
- צורת הצגה: טבלאות/ גרפים/ איורים/ מלל חופשי
- לבדוק מהן הדרישות/ מגבלות של העיתון הספציפי



דיון ומסקנות

סיכום לוגי של שאלת המחקר והרציונל

- האם התוצאות שקיבלנו תומכות בהיפותזה?
- האם זה דומה/שונה למה שידוע בספרות עד כה, ולצטט מקורות ספרותיים חשובים/ בולטים עדכניים
- במה העבודה שלנו חידשה?
- מה החשיבות שלה?
- מגבלות (Limitations)
- תרומה (Advantages)
- הדיון חשוב מאוד "לשכנע" את הסוקרים לקבל את המאמר שלנו לפרסום
- בסוף הדיון, מסקנה – משפט חשוב, בעל ערך, המלצה חשובה (לא יהיר, ולא מתנשא...)

מקורות (References)

- לבחור את העדכניים ביותר
- המקורות עם התרומה המדעית החשובה ביותר; עיתון עם IF גבוה
- אלו שתומכים ברעיון/היפותזה של המאמר
- לכתוב אותם בסדר נכון
- להשתמש בתוכנת עריכת רפרנסים; מקל מאוד

עריכת המאמר

תכנית ח"ץ



Program Arrow

לפעול בדיוק בהתאם **להנחיות** העיתון
(מפורסם באתר של העיתון)



שפה רהוטה וללא
שגיאות דקדוק/כתיב

לא לזלזל בכלום

הכנת הטבלאות/ איורים/
גרפים בהתאם להנחיות

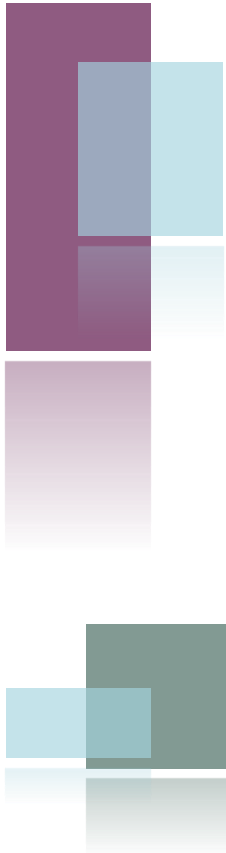
"אלוהים נמצא
בפרטים הקטנים"



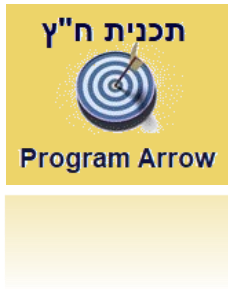
קבצים נלווים



- טבלאות
- גרפים
- איורים
- Title page
- Cover letter
- Tables/ Figure legends



שליחת המאמר (Submission)



- במערכת העיתון
- המון שלבים
- תהליך ארוך ומתיש
- חייב להיות מאוד מדויק



תשובת העיתון



מידית:

מתקבל לרביזיה או נדחה

תהליך שלוקח מס' שבועות

בדרך כלל, 2-3 סוקרים בתחום
נושא המחקר

בחלק מהעיתונים, סוקר מומחה
בסטטיסטיקה

תשובות אפשריות:

נדחה | נדחה מהעיתון הזה, אבל אפשר לשלוח לעיתון
אחר / Open access | מתקבל עם minor revisions
מתקבל עם major revisions

תשובות לסוקרים

תכנית ח"ץ



Program Arrow



- רציניות
- ענייניות
- "מרצות" את הסוקרים
- לא להתחצף
- לא לזלזל

IF גבוה?

מצד שני: קבלת רביזיה טובה,
שתסייע בהמשך

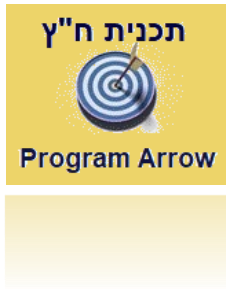
אסטרטגיות בחירת העיתון

מהירות פרסום
לעומת איכות העיתון

- נדיר ביותר שהמאמר מתקבל לעיתון הראשון אליו שולחים
- זהו תהליך שיכול להימשך מספר חודשים: שליחה/דחייה, וכן הלאה...



Open access



בחלק מהעיתונים, ניתן לפרסם תמורת
תשלום (יכול להגיע גם לכ- \$3,000, למאמר)

- משנה את "כללי המשחק"
- כבר לא תחרות חופשית
- למי שיש כסף, קל לו יותר לפרסם

קבלת הודעת "Accepted"!!



אושר
סיפוק

תחושת
"יצירה"



גאווה



מחקר כ"היריון"



- דורש זמן
- אין קיצורי דרך
- קשיים
- תסכולים
- בסוף, האושר גדול!
- קל יותר, מפעם לפעם...



תודה ובהצלחה!



ולא לפחד...
"המעז מנצח"

לא שוכחים
את החטופים/ות
והנופלים/ות!

