



## שאלון: משתנים אפקטיביים קשורי מתמטיקה בקרב נשים

### מכשירי המחקר

במחקר נעשה שימוש במגוון כלים שבדקו את המשתנים האפקטיביים השונים. מרבית הכלים בנויים משאלות סגורות ו/או סולמות ובחלקם משולבות שאלות פתוחות.

### חרדת מתמטיקה

נמדדה ע"י 20 פריטים מתוך שאלון ה (Mathematics Anxiety MARS – Rating Scale).

הנבדקות נדרשו לציין על סולם ליקרט בין חמש דרגות באיזו מידה התנסו לגבי המצב אותו מתאר ההיגד: הספרה "1" מציינת "בכלל לא" והספרה "5" מציינת "הרבה מאוד". ציון סולמי גבוה מצביע, אפוא, על חרדה גבוהה ממתמטיקה. את פריטי השאלון ניתן לסוג לחדרה ממצבי הערכה במתמטיקה וחרדת מספרים (Round & Hendel, 1980). הוחלט לתת ציון לכל אחד מתתי הסולמות. שיוך הפריטים לכל תת-סולם נעשה על פי ניתוח תוצאות ניתוח גורמים, ראה נספח ב'. התפלגות פריטי השאלון לפי תת הסולמות, מהימנות כל תת-סולם בנפרד ומהימנות הסולם כולו מופיעים בלוח 2. הממוצעים וסטיות התקן של פריטי חרדת מתמטיקה וכן ערכי a של כל אחד מפריטי השאלון בתת הסולמות מיוצגים בלוח 3.

התפלגות פריטי שאלון חרדת מתמטיקה לפי שתי תת – הסולמות ומקדי המהימנות שלהם

---

תת סולם חרדת מתמטיקה	מס' הפריטים	מהימנות (a)
חדת מספרים	1,2,3,5,10,14,17,19	.79
חרדה ממצבי הערכה במתמטיקה	4,6,7,8,9,11,12,13,15,16,18,20	.91

---

מהימנות הסולם כולו a = .91

---



דימוי עצמי "מתמטי" - נמדד באמצעות שני פריטים ישירים .  
הנמדדים על סולם ליקרט בן שש דרגות . להלן הפריטים :

אני מעריכה את יכולתי להבין חומר במתמטיקה :

1. למטה מבינונית      2. בינונית      3. מעל לבינונית      4. טובה  
5. טובה מאוד      6. מעולה

אני מעריגה את רמת הישגי במתמטיקה :

1. למטה מבינונית      2. בינונית      3. מעל לבינונית      4. טובה  
5. טובה מאוד      6. מעולה

#### עמדות כלפי המתמטיקה

נמדדו בשיטת הדיפרנציאל הסמנטי , הפריטים מורכבים משמות תואר קוטביים  
וביניהם סולם בן 7 דרגות .  
הממוצעים וסטיות התקן של פריטי השאלון ערכי a ללא הפריט ומהימות  
השאלון מובאים בלוח 4 . (לצורך עיבוד הנתונים הציון 1 ציין עמדה שלילית  
והציון 7 ציין עמדה חיובית כלפי המתמטיקה) .

#### תפיסת שימושיות המתמטיקה

נמדדה באמצעות שני פריטים בשיטת הדיפרנציאל הסמנטי .  
כשעל הנבדקה למקם את תחושתה לגבי כל אחד מצמדי התארים , כשביניהם סולם  
בן 7 דרגות . להלן הפריטים :

- |          |         |
|----------|---------|
| חשוב     | לא חשוב |
| לא שמושי | שמושי   |



תפיסת המתמטיקה כתחום גברי

נמדדה באמצעות אינדקס המורכב משני הפאיטים הבאים :  
האם את סבורה שמקצוע המתמטיקה חשוב לבנים יותר מאשר לבנות ?

1. בהחלט
2. במידה מועטה
3. במידה בינונית
4. במידה רבה
5. במידה רבה ביותר

האם את סבורה שבנים מוכשרים במתמטיקה יותר מאשר בנות ?

1. בהחלט לא
2. במידה מועטה
3. במידה בינונית
4. במידה רבה
5. במידה רבה ביותר

סיבות ליחוס הצלחה וכשלון במתמטיקה לגורמים פנימיים.

יחוס הצלחה לגורמים פנימיים – יכולת ומאמץ .  
יחוס כשלון לגורמים פנימיים – חוסר יכולת וחוסר מאמץ .  
נמדדו באמצעות פריטים ישירים , הנמדדים על סולם ליקטר בן חמש דרגות .  
המתאם , במחקר זה , בין יחוס הצלחה לגורמים פנימיים ויחוס כשלון לקורמים  
פנימיים הינו  $r = .52$  ( $P < .01$ ) .  
(לפרוט הפאיטים ראה נספח א') .

סיבות ליחוס הצלחה וכשלון ובמתמטיקה לגורמים חיצוניים.

יחוס הצלחה ולגורמים חיצוניים – מזל ומבחן קל .  
יחוס כשלון לגורמים חיצוניים – חוסר מזל ומבחן קשה .  
נמדדו באמצעות פריטים ישירים , הנמדדים על סולם ליקטר בן חמש דרגות .  
המתאם , במחקר זה , בין יחוס הצלחה לגורמים חיצוניים ויחוס כשלון לגורמים  
חיצוניים הינו  $r = .62$  ( $P < .01$ ) .  
(לפרוט הפריטים ראה נספח א') .

השפעת אם

נמדדה באמצעות ארבעה פריטים ישירים שעבור כל אחד מהם יש לציין את מידת  
ההסכמה לקביעה : 1. במידה מיעטה ביותר עד 5. במידה רבה ביותר . הפריטים מתיחסים



ל : הצלחת האם בלימודי המתמטיקה , מידת העדוד בלימוד המתמטיקה , הסיכוי שהעניקה האם לבתה בלימוד המתמטיקה , וחשיבות המתמטיקה בעיני האם .

### השפעת האב

בדרך דומה לזו שנמדדה השפעת האם .

### עמדה כלפי מתמטיקה כיום בהשוואה לעבר

נמדדה ע"י מענה לפריט הישיר הנ"ל :  
בהשוואה לעבר , עמדתי כלפי המתמטיקה כיום :

1. שלילית 2. פחות חיובית 3. ללא שינוי 4. יותר חיובית

5. הרבה יותר חיובית

### רצון להרחיב ידיעות במתמטיקה

נמדד ע"י מענה לפריט הישיר הנ"ל :  
באיזו מידה היית מעוניינת להרחיב את ידיעותך במתמטיקה ?

1. במידה מועטה ביותר 2. במידה מועטה 3. במידה בינונית 4. במידה רבה

5. במידה רבה ביותר

השאלות הפתוחות שנכללו בשאלון , היו :

- מהן הכישורים על מנת להצדיח במתמטיקה ?
- לאיזה צורך היית מעוניינת להמשיך להרחיב את ידיעותך במתמטיקה ?
- האם ציונייך במתמטיקה השפיעו בבחירת תחום לימודיך כיום ?



שאלון : משתנים אפקטיביים קשורי מתמטיקה בקרב נשים

מסקרת לימודיך באוניברסיטה (פרט) :

..... M.A

..... B.A

..... אחר

לפניך מספר אפיונים המתייחסים למקצוע המתמטיקה . האפיונים ממוקמים על רצף (למשל , ממשעם עד מעניין) . התייחסי לכל אחד מהאפיונים וסמני X על הרצף במקום המתאים להרגשתך לגבי אפיון זה .

מקצוע המתמטיקה הוא מקצוע :

- |          |            |
|----------|------------|
| משעם     | 1. מעניין  |
| מהנה     | 2. מעצבן   |
| מלהיב    | 3. מדכא    |
| מרגיע    | 4. מלחיץ   |
| לא יפה   | 5. יפה     |
| לא אהוב  | 6. אהוב    |
| חשוב     | 7. לא חשוב |
| לא שמושי | 8. שמושי   |



סמני " X " על הקטע בטור המתאר באיזו מידה הינך מייחסת את ההצלחה במבחן במתמטיקה לגורמים הבאים :

מועטה ביותר	מועטה	בינונית	רבה	רבה ביותר	
.....	.....	.....	.....	.....	יכולת
.....	.....	.....	.....	.....	מאמץ
.....	.....	.....	.....	.....	מזל
.....	.....	.....	.....	.....	מבחן קל

סמן/י " X " על הקטע בטור המתאר באיזו מידה הינך מייחסת את הכשלון במבחן במתמטיקה לגורמים הבאים :

מועטה ביותר	מועטה	בינונית	רבה	רבה ביותר	
.....	.....	.....	.....	.....	חוסר יכולת
.....	.....	.....	.....	.....	חוסר מאמץ
.....	.....	.....	.....	.....	חוסר מזל
.....	.....	.....	.....	.....	חוסר קשה

האם את סבורה שמקצוע המתמטיקה חשוב לבנים יותר מאשר לבנות ?

1. בהחלט לא
2. במידה מועטה
3. במידה בינונית
4. במידה רבה
5. במידה רבה ביותר

האם את סבורה שבנים מוכשרים במתמטיקה יותר מאשר בנות ?

1. בהחלט לא
2. במידה מועטה
3. במידה בינונית
4. במידה רבה
5. במידה רבה ביותר



לכל אחד מהפריטים סמני " X " על הקטע בטור המתאים לך אישית :

במידה מועטה ביותר	במידה רבה ביותר	במידה בינונית	במידה מועטה	במידה רבה ביותר	
.....	.....	.....	.....	.....	אמי עודה אותי ללמוד מתמטיקה
.....	.....	.....	.....	.....	אבי עודד אותי ללמוד מתמטיקה
.....	.....	.....	.....	.....	אמי הצליחה בלימודי מתמטיקה
.....	.....	.....	.....	.....	אבי הצליח בלימודי מתמטיקה
.....	.....	.....	.....	.....	המתמטיקה חשובה בעיני אמי
.....	.....	.....	.....	.....	המתמטיקה חשובה בעיני אבי
.....	.....	.....	.....	.....	אמי חשבה שיש לי סיכוי להצליח במתמטיקה
.....	.....	.....	.....	.....	אבי חשב שיש לי סיכוי להצליח במתמטיקה

אני מעריכה את יכולתי להבין חומר מתמטיקה :

- ..... למטה מבינונית
- ..... בינונית
- ..... מעל לבינונית
- ..... טובה
- ..... טובה מאוד
- ..... מעולה



אני מעריכה את רמת הישגי במתמטיקה :

- ..... למטה מבינונית
- ..... בינונית
- ..... מעל לבינונית
- ..... טובה
- ..... טובה מאוד
- ..... מעולה

האם היית מעוניינת להרחיב את ידיעותיך במתמטיקה ?  
1. לא 2. במידה מעוטה 3. במידה בינונית 4. במידה רבה

5. במידה רבה ביותר לאיזה צורך ? .....

בהשוואה לעבר , עמדתי כלפי המתמטיקה :

- 1. שלילית 2. פחות חיובית 3. ללא שינוי 4. יותר חיובית
- 5. הרבה יותר חיובית

מהם , לדעתך הכישורים הנחוצים על מנת להצליח במתמטיקה ?

---

---





האם הישגיך במתמטיקה השפיעו בבחירת תחום לימודיך כיום? פרט.

---

---

מגמת לימודיך בתיכון : .....

ציון הבגרות שלך במתמטיקה : ..... מס' יחידות : .....



שאלון חרדת מתמטיקה

הפרטים בשאלון מתייחסים למצבים או לחוויות שלפעמים גורמים פחד או חרדה .  
לכל פריט סמני " X " בטור המתאים המתאר עד כמה הוא מפחיד אותך כעת .

הרבה מאוד	הרבה	במידה מה	קצת	בכלל לא	
					1. חישוב העודף המגיע לך מקניית מספר פריטים
					2. לתמרן עם שעות השיעורים במועד ההרשמה , כדי להשיג את לוח שעות הלימודים האופטימאלי
					3. להקשיב למוכר כשהוא מראה לך איך את חוסכת כסף ע"י קניית מוצר יקר יותר כי הוא חסכוני יותר
					4. קבלת בוחן " פגע" בשיעור מתמטיקה
					5. קבלת התדפיס החודשי של חשבונך בבנק
					6. לקבל את הציון הסופי שלך במתמטיקה
					7. לחשוב על המבחן למתמטיקה המיועד למחר
					8. לשמוע חברים מתערבים על משחקים כאשר הם שוקלים את סיכויי ההצלחה של המתחרים
					9. להירשם לקורס מתמטיקה
					10. להקשיב למישהו כשהוא מסביר איך הוא חישב את חלקך בהוצאות בטיול , כולל ארוחות , תחבורה , לינה וכד'
					11. להצביע בשיעור מתמטיקה כדי לשואל שאלה
					12. חישוב אחוז פשוט , לדוגמא מס ערך מוסף על קנייה מסוימת
					13. לחשוב על המבחן במתמטיקה שיתקיים בעוד שעה
					14. חישוב תקציבך החודשי
					15. להיכנס לשיעור מתמטיקה
					16. לחשוב על המבחן במתמטיקה המיועד לשבוע הבא
					17. להחליט באיזה שיעורים לבחור על מנת להגיע למספר הדרוש של שעות



					לתוכנית מלאה .
					18. לחכות להחזרת מבחן במתמטיקה
					19. לפתור בעיה מתמטית מעשית יומיומית בעלת משמעות עבורך , לדוגמא חישוב כמה כסף יישאר לבילויים אחרי תשלום החשבונות
					20. להיווכח שאת צריכה לקחת מספר מסוים של קורסים במתמטיקה כדי למלא את חובות לימודיך .