

האוניברסיטה העברית בירושלים
בית הספר למנהל עסקים
המחלקה לפסיכולוגיה

עבודת גמר למ"א

***השפעת עוררות ונעימות רגשית על עיבוד
מידע וקבלת החלטות***

מנחה: ד"ר אבי קלוגר
מגישה: שרון שקדי

תוכן עניינים

2	.....תקציר
	מבוא
4	..... 1. שתי מערכות עיבוד מידע
4	..... 1.1 המערכת ההתנסותית
4	..... 1.2 המערכת הרציונלית
5	..... 1.3 קונפליקט בין המערכות
6	..... 1.4 קשר בין מערכות עיבוד מידע ורגש
6	..... 2. מבנה הרגש
7	..... 2.1 השפעת הרגש על הדומיננטיות של מערכות המידע
11	..... השערות המחקר
	שיטה
12	..... 1. נבדקים
12	..... 2. כלים
13	..... 3. מהלך המחקר
41	..... 4. ניתוחים
15	..... תוצאות
19	..... דיון
25	..... ביבליוגרפיה
29	..... נספח א' – Affect Grid
30	..... נספח ב' טיפול ניסויי
31	..... נספח ג' – בעיות חשיבה
32	..... נספח ד' – debriefing מלא

תקציר

חוקרים רבים מניחים כי לאנשים יש שתי מערכות עיבוד מידע, מערכת אסוציאטיבית ומערכת מבוססת חוקים (Denes-Raj & Epstein, 1994; Epstein, 1994; Lipson, Holstein, & Huh, 1992; Epstein, Pacini, Denes-Raj, & Heier, 1996; (Kirkpatrick & Epstein, 1992; Metcalfe & Mischel, 1999; Sloman, 1996). מצב הפעולה השכיח של שתי מערכות עיבוד מידע אלה הוא אינטראקטיבי; כל אחת מהמערכות מקצה את משאביה לפתרון המטלה. עם זאת, המשאבים השונים עלולים להניב תשובות סותרות, דבר שיביא לקונפליקט בין המערכות (Epstein, 1994; Sloman, 1996). עבודה זו בדקה את טענתו של Epstein (1994) כי במצב של קונפליקט בין מערכות עיבוד המידע, רגשות עשויים להטות את מוקד ההשפעה לכיוון המערכת האסוציאטיבית. בנוסף נערכה הבחנה בין שני ממדי הרגש - נעימות ועוררות ונבדקה ההשפעה הדיפרנציאלית של כל אחד מהם על מידת הדומיננטיות בין המערכות בעת קונפליקט.

182 הנבדקים חולקו לחמש קבוצות ניסוי ועברו תפעול שמטרתו יצירת המצב הרגשי המבוקש (עוררות גבוהה ונעימות; עוררות גבוהה וחוסר נעימות; עוררות נמוכה ונעימות; עוררות נמוכה וחוסר נעימות; ביקורת). במהלך הניסוי הועבר להם שאלון רגשות למדידת עוררות ונעימות שבחן את הצלחת התפעול. לאחר מכן בצעו הנבדקים שתי מטלות בהן קיים קונפליקט בין מערכות עיבוד המידע.

היו נבדקים אשר ענו על הבעיה בניגוד לכללי ההסתברות או חוקים לוגיים. 19% מכלל הנבדקים נתנו פתרון לא רציונלי בשתי המטלות ו-45% מהנבדקים נתנו פתרון לא רציונלי במטלה אחת ופתרון רציונלי במטלה השנייה. עוררות רגשית גבוהה הגבירה את השימוש בפתרון לא רציונלי. כלומר, ממד העוררות העביר את מוקד ההשפעה לחשיבה במערכת האסוציאטיבית, דבר שהביא לקבלת החלטות אינטואיטיביות ולא רציונליות. לא נמצאה השפעה שכזו לממד הנעימות. תוצאות אלו מהוות תמיכה חלקית להשערתו של Epstein (1994).

Abstract

Many researchers suggest that people process information in two different systems of reasoning - associative and rule based (Denes-Raj & Epstein, 1994; Epstein, 1994; Epstein, Lipson, Holstein, & Huh, 1992; Epstein, Pacini, Denes-Raj, & Heier, 1996; Kirkpatrick & Epstein, 1992; Metcalfe & Mischel, 1999; Sloman, 1996). The common mode of operation for the two systems of reasoning is clearly interactive. Together, they lend their different computational resources to the task at hand. However, the different computational resources may produce contradicting responses, which could lead to conflict between the two systems (Epstein, 1994; Sloman, 1996). The present work has examined Epstein's (1994) assertion that in a situational conflict between the two systems, emotional arousal is considered to shift the balance of influence in the direction of the associative system. In addition, there has been a distinction between two affect dimensions – pleasantness and arousal. The differential influence of each of them, on the dominance extent among the two systems of reasoning during a situational conflict, was examined.

182 subjects were randomly allocated to five groups in which the emotional mood was manipulated (high arousal and pleasantness; high arousal and unpleasantness; low arousal and pleasantness; low arousal and unpleasantness; control). Questionnaires assessing arousal and pleasantness were given to the subjects in order to check the manipulation effectiveness. Afterward, subjects were requested to perform two tasks in which there was a conflict between the two systems of reasoning.

Some of the subjects gave solutions that contradict the rules of logic and statistic. 19% of the subjects gave unrational solutions in the two tasks. 45% of them gave an unrational answer in one task and rational answer in the other. High emotional arousal increases the use of unrational solution. I.e., the arousal dimension shifted the influence balance in the direction of the associative system. This lead to intuitive and not rational decision making. No such influence has been found to the pleasantness dimension. These results gave partial support to Epstein's (1994) assertion

1.1 שתי מערכות עיבוד מידע

מחלוקת ארוכת שנים בפסיכולוגיה נסובה סביב הסוגיה האם אנשים הם מעבדי מידע במקביל, הפועלים על פי קשרים אסוציאטיבים ודיפוזיים או אנליסטים הפועלים על פי מניפולציה סדרתית של ייצוגים פנימיים של העולם (לסקירה ראה, Sloman, 1996). פתרון למחלוקת זו היא הדעה הגורסת כי מחשבה מורכבת משתי מערכות, אחת כפופה לראיה אסוציאטיבית והשניה לגישה אנליטית, עקבית (Sloman, 1996).

הצעה דומה מועלת על ידי CEST) cognitive-experiential self-theory), הטוענת כי קיימות שתי מערכות עיבוד מידע עיקריות המסייעות לאדם להתמודד עם העולם, מערכת התנסותית (מערכת אסוציאטיבית, במינוח של Sloman) ומערכת רציונלית (מבוססת חוקים, אצל Sloman) (Sloman, 1996; Epstein, 1994; Denes-Raj & Epstein, 1994; Epstein, et al., 1992; Kirkpatrick & Epstein, 1992). לפי גישה זו:

1.1 המערכת ההתנסותית קדומה יותר מבחינה אבולוציונית ופועלת גם בקרב שאר בע"ח. אצל בני האדם מערכת זו מורכבת יותר ומסוגלת להכללה והפשטה דרך שימוש בפרוטוטיפים, מטפורות, תסריטים וסיפורת (Epstein, 1994). יתרון אדפטיבי של המערכת האסוציאטיבית הוא היותה מערכת עיבוד מידע אוטומטית, מהירה, ויעילה ברמת פעילות מוחית נמוכה. ואילו ברמת פעילות גבוהה, ובמיוחד באינטראקציה עם המערכת הרציונלית, משמשת המערכת האסוציאטיבית כמקור לחכמה אינטואיטיבית וליצירתיות (Epstein, 1994; Metcalfe & Mischel, 1999).

לרגש תפקיד חשוב ברכישת הידע במערכת ההתנסותית. המערכת האסוציאטיבית פועלת בדרך של שעתוק. כלומר, האובייקטים של חשיבה אסוציאטיבית הם כולם אלמנטים או הפשטה של דוגמאות וסכמות קונקרטיות מניסיון (רגשי) משמעותי בעבר. דוגמאות וסכמות אלו מוכללות למודלים המארגנים התנסויות ומכוונים התנהגות (Epstein, 1994). יצירת מסקנות וניבויים במסגרת המערכת האסוציאטיבית נעשית תוך שימוש ביחסי דמיון בין אלמנטים של בעיה נוכחית לדוגמאות וסכמות מהעבר (Sloman, 1996).

1.2 המערכת הרציונלית היא מערכת מכוונת, שקולה ומופשטת, הפועלת בעיקר באמצעות המדיום של השפה. יתרונה האדפטיבי של מערכת זאת הוא ביכולתה

לתאר את העולם ולהסבירו על ידי יצירת חוקיות תוך לכידות של מבנים מסוגים שונים, שהנם בעלי מבנה לוגי, היררכי ומכניזם סיבתי (Metcalf & Mischel, 1999; Sloman, 1996). עם זאת, זוהי מערכת לא יעילה להתמודדות עם אירועי היום יום (Epstein, 1994).

1.3 קונפליקט בין המערכות

מצב הפעולה השכיח של שתי מערכות עיבוד המידע הללו אינטראקטיבי. הן מתפקדות כמו שני מומחים העובדים בשיתוף על מנת למצוא תשובות אדפטיביות. למערכות מטרות שונות והן מתמחות בסוגים שונים של בעיות. כל מערכת מקצה את המשאבים השונים שלה על מנת לפתור את המטלה. יחד עם זאת, משאבים שונים אלו עלולים להניב תשובות שונות, העלולות להיות סותרות (Sloman, 1996). במצב כזה יבואו שתי המערכות לידי קונפליקט - 'קונפליקט בין המוח ללב' (Epstein, 1994).

עדויות לקונפליקט - Sloman (1996) סוקר מגוון מטלות הגיון שכולן כוללות מאפיין המכונה בפיו קריטריון S. בעיית חשיבה הכוללת קריטריון S גורמת לאנשים להאמין בו זמנית בשני פתרונות מנוגדים. אנשים יפתרו בעיה בדרך אחת העקבית עם צורת חשיבה אחת, ובמקביל עם או ללא סיוע חיצוני, יכירו בפתרון נוסף, העקבי עם צורת חשיבה שניה. דוגמאות שכאלו הן יוריסטיקות שונות כגון conjunction fallacy (Tversky & Kahneman, 1983), סטריאוטיפים (Fiske, 1981), ונכונות לאשר הקשים (גם כאשר אינם תקפים) המושפעת מהתאמה של אמונה א-פריורית למסקנת ההיקש (Markovits & Nantel, 1989).

עדות נוספת לקונפליקט בין מערכות המידע מציג מחקרם של Denes-Raj & Epstein (1994). נבדקים השתתפו בהגרלה בה יכלו להרוויח דולר אחד אם הצליחו להוציא סוכריה אדומה מבין סוכריות לבנות. לנבדקים ניתנה האפשרות לבצע את ההגרלה באחת מבין שתי קערות: האחת הכילה סוכריה אדומה אחת ותשע לבנות (1 מתוך 10) והשניה חמש עד תשע סוכריות אדומות מתוך מאה סוכריות בסה"כ (5-9 מתוך 100). הנבדקים העדיפו את הקערה השניה, למרות שהיו מודעים לחוסר הרציונליות שבבחירת אפשרות גרועה יותר סטטיסטית. דוגמא דומה מראה מחקרם של Bar-Hillel & Neter (1996). נבדקים העדיפו להשתתף בהגרלה עם כרטיס שחולק להם על פני החלפתו תמורת כרטיס הגרלה אחר בתוספת שקל אחד, למרות שסיכויי ההגרלה נשארו זהים. כלומר נתנו העדפה לאפשרות הגרועה יותר.

1.4 הקשר בין מערכות עיבוד מידע ורגש

CEST מניחה כי כל התנהגות היא תוצר של החיבור בין שתי המערכות. הדומיננטיות היחסית שלהן נקבעת על פי פרמטרים אישיים, כדוגמת סגנון חשיבה, ועל פי פרמטרים מצביים. עוררות רגשית וניסיון רלוונטי נחשבים כגורם המעביר את מוקד ההשפעה לכיוון המערכת ההתנסותית (Epstein, 1994). קיימים מספר קשיים בהנחות של תיאורית ה-CEST: ראשית אין עדויות אמפיריות המראות כי עוררות רגשית מתפקדת כגורם המעביר את מוקד ההשפעה בהתנהגות וקבלת החלטות לכיוון המערכת ההתנסותית. העבודה הנוכחית תנסה לבחון זאת. שנית, בתיאורית ה-CEST רגש משפיע על המערכת ההתנסותית. ברם, לא ניתן בתיאוריה דגש מספיק על ההבחנה בין שני מרכיבי הרגש - נעימות (רגש חיובי או שלילי) ועוררות. לרגשות קשר אינטימי עם מערכת קבלת ההחלטות (Bower, 1991); (Clare, Schwarz, & Conway, 1993). יחד עם זאת המחקר בתחום קבלת החלטות מתייחס לממדים אלו כאל מקשה אחת (למשל, Forgas, 1994). אין מידע האם ממדי הרגש משפיעים דיפרנציאלית על קבלת החלטות ומה התרומה הייחודית של כל אחד מהם. אנו סבורים כי להבחנה בין שני ממדי הרגש יש חשיבות והשפעה דיפרנציאלית בתהליך המעבר לחשיבה וקבלת החלטות בשתי המערכות וזאת ננסה להראות בעבודה המוצעת.

2. מבנה הרגש

Russell (1991) מציע כי קיימים שלושה ממדים אפקטיביים. הממד הראשון – נעימות, מכונה בפי חוקרים אחרים ערכיות או עונג, כלומר עד כמה הרגש נחשב לטוב או רע. הממד השני - עוררות, עד כמה הרגש כולל עוררות ופעילות לעומת רוגע וחוסר פעילות. הממד השלישי הוא כוח, שליטה דומיננטיות או עוצמה. Russell הציע כי דגימת מצבי רוח הקשורים לתכנים בתוך האדם (intrapersonal) יניבו את ממד העוררות בעוד דגימת מצבי רוח הקשורים לתכנים בין אישיים (interpersonal) יניבו את ממד הכוח. עם זאת ניתן למקם את כל הרגשות במרחב כנקודות על היקף מעגל המעוגן בשני ממדים של נעימות ועוררות רגשית (Lang, 1995; Russell, 1980). אם נסתכל על הבחנה בין רגשות של חרדה (פחד, אימה, מצוקה) ובין רגשות שונים של דיכאון (צער, עצב) הרי שניתן לומר על שניהם כי הם שליליים על ממד הנעימות (או בלתי נעימים). ההבחנה ביניהם היא על ממד

העוררות: רגשי זיכרון או עצב מאופיינים ע"י עוררות נמוכה, בעוד שלרגשי חרדה נטייה להתאפיין בעוררות גבוהה.

עבודה על קטגוריות טבעיות של השפה הראתה כי הידע של אנשים על רגשות מאורגן הידרכית, וחלוקת העל מבחינה בין חיובי (למשל נעימות, שמחה, אהבה) ושילי (למשל חוסר נעימות, עצב ופחד) (Ortony, Clore, & Collins, 1988; Shaver, & Osgood, Suci, & Schwartz, Kirson, & O'Connor, 1987). Tannenbaum, 1957), תוך שימוש בדיפרנציאל הסמנטי, הראו כי התארים הרגשיים יכולים להתפלג לאורך הממד הביפולרי החל מנעימות רגשית ממשיכה ועונג ועד דחייה וחוסר עונג. ממד של אקטיבציה, החל מרגיעה ועד עוררות מסביר גם הוא חלק משמעותי בשונות. Konorski (1967 in Lang, 1995) טען כי עוררות מווסתת הן תגובות של שימור (למשל אכילה, הזדווגות) והן תגובות של הגנה (למשל נסיגה). גישה נוכחית מציעה כי הראשוניות של ממד הנעימות מוסברת בקיום שתי מערכות מוטיבציה במוח - משיכה והימנעות. אין מערכת עצבית נפרדת המסבירה את ממד העוררות, אלא ממד זה משתקף בשונות הפעילות (המטבולית והעצבית) של מערכות המשיכה וההימנעות (Cacioppo & Berntson, 1994 in Lang, 1995). כל האפקטים מאורגנים סביב הבסיס המוטיבציוני. במובן זה הן הנעימות והן העוררות הם ממדים אסטרטגיים של עולם הרגש (Lang, 1995).

2.1 השפעת הרגש על הדומיננטיות של מערכות המידע

מודל ה-AIM (Affect Infusion Model) של Forgas (1994) מתאר את המכניזם בו יכול הרגש להשפיע על השיפוט. אינפורמציה טעונה רגשית משפיעה, נעשית חלק מתהליך השיפוט וצובעת את התוצאה השיפוטית באמצעות שני מנגנונים - רגש כמידע (affect-as-information) ומסגור הרגש (affect-priming). הראשון יופעל כאשר יש שימוש בעיבוד מהיר, פשוט ויוריסטי, והאחרון יופעל במקרה של עיבוד מפורט ומשמעותי.

- מנגנון רגש - כמידע מציע כי לרגשות יש תפקיד אינפורמטיבי, כאשר השופט משתמש ברגש כרמז יוריסטי בהיסק. בתהליך זה האדם אינו שופט את המטרה על בסיס תכונותיה אלא שואל עצמו 'איך אני מרגיש לגבי המטרה?'. כך מתפקדים הרגשות כמכשיר יוריסטי לפישוט השיפוט (Schwarz, 1990 in Forgas, 1994).
- מנגנון מסגור - הרגש מבוסס על עקרונות זיכרון ומציע כי השפעת האפקט פועלת דרך מסגור סלקטיבי של קטגוריות קוגניטיביות דומות או קשורות. לכל מצב אפקטיבי יש צומת קישור ספציפית בזיכרון למאורעות בחיי האדם שהרגש עורר. עידור של

צומת רגשית גורמת לאקטיבציה של כל המבנים בזיכרון אליהם היא קשורה (Bower, 1981).

מודל ה-AIM מתייחס לממדי הרגש – עוררות ונעימות (רגש חיובי או שלילי) כאל מקשה אחת. ניתן להציע דרכים אפשריות בהן כל אחד משני ממדי הרגש עשוי להשפיע (ללא תלות ביניהם) על העברת מוקד הדומיננטיות בין מערכות עיבוד המידע. עבודה זו תבחן האם אכן כל אחד מממדי הרגש יכול להסיט את מוקד ההשפעה בין מערכות עיבוד המידע.

2.1.2 א נעימות רגשית

ממד הנעימות עשוי להשפיע על העברת הדומיננטיות למערכת עיבוד מידע האסוציאטיבית. כפי שצוין קודם לכן, במערכת ההתנסותית קידוד מידע, אחסונו ושליפתו מקושרים לרגש. האובייקטים של חשיבה אסוציאטיבית הם כולם אלמנטים או הפשטה של דוגמאות וסכמות קונקרטיות מניסיון אמוציונלי משמעותי בעבר. דוגמאות וסכמות אלו מוכללות למודלים המארגנים התנסויות ומכוונים התנהגות (Epstein, 1994). יצירת מסקנות וניבויים במסגרת המערכת האסוציאטיבית נעשית תוך שימוש ביחסי דמיון בין אלמנטים של בעיה נוכחית לדוגמאות וסכמות מהעבר (Sloman, 1996). אם כך, ניתן לשער כי גירוי בעל נעימות רגשית (חיובית או שלילית) יקושר לסכמה רגשית דומה ויתן עדיפות לפתרון מטלה בדרך המתאימת עם מערכת העיבוד האסוציאטיבית.

נמצא כי מצב רוח חיובי גורם לעיבוד מידע באופן יוריסטי ופריפריאלית ולא בצורה שיטתית ומרכזית. מודל ה-Cognitive Tuning טוען כי מצבי רוח חיוביים מעבירים מסר לאדם כי הסיטואציה הנוכחית בטוחה ולא מאיימת על המטרות העכשוויות. במצב זה אין צורך להשקיע משאבים קוגניטיביים בעיבוד שיטתי וניתן לסמוך על יוריסטיקות והטיות שהן קיצורי דרך. לעומת זאת מצב רוח שלילי מסוג עצבות יביא לעיבוד מידע באופן שיטתי. עצב מאפיין מצבים שאינם מהווים איום מידי ומאפשרים עיבוד מידע הצורך זמן רב (Ottati, Terkildsen, & Hubbard, 1997).

2.1.2 ב עוררות

עוררות היא סימן לצורך בפעולה דחופה. בסיטואציה שכזו יועדפו מערכות חשיבה קוגניטיביות 'זולות' יותר הצורכות פחות משאבים. המערכת ההתנסותית בהיותה מהירה ופשוטה יותר תהיה יותר אדפטיבית. רגשות מסוג כעס או חרדה (מצבים של עוררות גבוהה) מתרחשים בסיטואציות של 'הילחם או ברח' ולכן יגרמו לעיבוד מידע מהיר, באופן יוריסטי (Bodenhausen, Sheppard, & Kramer, 1994; Ottati, et

(1997) (al.). נראה כי במצבי עוררות שימוש במערכת עיבוד מידע התנסותית יהיה מתאים יותר מאשר שימוש במערכת הרציונלית. כלומר, הממד של עוררות רגשית הוא המשפיע על העברת מוקד הדומיננטיות בין מערכות עיבוד המידע למערכת התנסותית.

החשיבות של ממד העוררות בקבלת החלטות קיבלה עד לאחרונה התייחסות מזערית בספרות הרגשות (Keinan, 1987; Keinan, 1994; Gray, 1999). מצב של עוררות גבוהה מביא לחשיבה לא רציונלית: נבדקים שהיו חשופים למצבי לחץ הראו נטייה חזקה יותר להציע פתרונות מבלי ששקלו את כל האלטרנטיבות וכן לסרוק את האלטרנטיבות בצורה לא שיטתית (Keinan, 1987). נבדקים במצב אמוציונלי שלילי הקשור לאיום הפגינו יותר חשיבה מאגית, המאופיינת בסתירה של חוקיות לוגית, חוקי הטבע ובחוק הדמיון (היינו, האמונה כי דברים הנראים דומים מחזיקים בתכונות מאפיינות דומות) (Keinan, 1994). במחקרו של Gray (1999) נבדקים צפו בתמונות בעלי תוכן אמוציונלי שלילי או ניטרלי. העברת התמונות נעשתה ע"י בחירת אחד מבין שני מקשים – האחד קיצר את משך הצפייה בתמונה נוכחית אך האריך את הצפייה בארבעת התמונות הבאות, והשני ביצע את הפעולה ההפוכה. מצב אמוציונלי של עוררות שלילית הביא לבחירה רבה יותר במקש הראשון ובכך פגע בתגמול הכספי שניתן על פי מספר התמונות בהן צפה הנבדק. כלומר, עוררות שלילית הביאה להטיה של בחירת אלטרנטיבה מתגמלת בטווח הקצר גם אם בטווח הארוך היה לכך מחיר. במחקרים הנ"ל קיימת התייחסות לעוררות שלילית אולם לא נבדק מצב של עוררות חיובית. במחקרו של Gray (1999) מוצע לבחון את השפעת העוררות החיובית במחקרי המשך. העבודה הנוכחית עונה על הצעה זו.

הקשר בין עוררות וביצוע - שתי תיאוריות מרכזיות מתארות את הקשר בין עוררות לבין ביצוע:

• **Yerkes-Dodson Law (1908)** - חוק זה מציע קשר בצורת U הפוך בין עוררות-מתח לבין ביצוע. ההנחה היא כי הגברת העוררות מרמות נמוכות לרמות בינוניות מגדילה את המשאבים הקוגניטיביים ומגבירה את קצב התגובה המנטלי והביצוע. עם זאת, ברגע שרמת העוררות עוברת נקודת סף אופטימלית, היעילות המנטלית יורדת.

אין קונספציה אחידה לגבי מהי עוררות. קיימות לפחות שתי מערכות נוירולוגיות הגורמות לעוררות. האחת היא **reticular activation system (RAT)** המקבלת אינפורמציה מכל המערכות הסנסוריות ומחוברת ל-cerebral cortex. והשנייה ממוקמת באזור ההיפותלמוס והמערכת הלימבית. מכאן שאין בסיס לטעון לגבי

ממד אחד של עוררות אלא נראה כי יש מערכות שונות של עוררות המעורבות בשלבים שונים של עקומת Yerkes-Dodson (Broadbent, 1971 in Eysenck,) (1982).

העדויות לגבי נכונות עקומת Yerkes-Dodson בבני אדם אינן חד משמעיות. החלק של תחילת העוררות נחשב כתופעה תקפה. אולם יש פחות בהירות לגבי נכונות הקביעה של ירידה כללית בביצוע זיכרון עם הגברת העוררות מעבר לרמה האופטימלית.

• **Easterbrook's cue-utilization hypothesis** (1959 in Eysenck, 1982) - על פי

תיאוריה זו יש הצרת קשב לרמזים שנעשה בהם שימוש, כפונקציה של הגברת העוררות הרגשית. במצב של עוררות בינונית, הגבלה זו על כמות הרמזים אמורה לסייע לביצוע, היות שהקשב מופנה למידע הרלוונטי ומידע לא רלוונטי מסונן. עם זאת, הגברת העוררות קשורה ללחץ, וחרדה פירושה הגבלה נוספת של מידע העלול להיות רלוונטי.

קיימות עדויות אמפיריות לנכונות תיאורית הצרת הקשב של Easterbrook. Eysenck (1982) ממפה סדרת מחקרים הבוחנים את השפעת העוררות על ביצוע מקביל של משימה ראשית ומשימה מתחרה. יותר ממחציתם מראים דפוס תוצאות התואם להיפותזה של Easterbrook. כלומר, במצב עוררות נראה שיפור בביצוע המטלה הראשית תוך פגיעה/חוסר פגיעה בביצוע המטלה המשנית או חוסר פגיעה בביצוע המטלה הראשית תוך פגיעה במטלה המשנית. (Mandler 1975 in Eysenck, 1982) הציע הסבר נוירולוגי לתיאורית הצרת הקשב. המאפיינים הדורשים תשומת לב בעוררות מערכת העצבים האוטונומית הם רכיבים קריטיים הקושרים בין עוררות רגשית להגבלת השימוש ברמזי מידע. כאשר יש עוררות אינטנסיבית של מערכת העצבים הסימפטטית או עוררות רגשית חזקה יש הצפה של מנגנוני תשומת הלב וירידה בכמות האינפורמציה שהאורגניזם יכול לקלוט ביעילות מהסביבה או מהזיכרון. מחקרים שונים על אמוציה מראים דפוסי תוצאות העקביות עם הרעיון של הצרת תשומת הלב במצבים של עוררות רגשית (Christianson, 1992).

קשר אפשרי בין עוררות לקבלת החלטות - אנו סבורים כי ניתן לדמות את המצב בו שתי מערכות המידע, האסוציאטיבית והרציונלית, מתחרות זו בזו למצב בו יש לטפל במקביל בשתי משימות (כלומר, עיבוד מידע בשתי מערכות שונות). מצב של עוררות יפגע על פי תיאורית הצרת הקשב של Easterbrook (1959) בביצוע של המטלה המשנית. כלומר עיבוד במערכת המידע הרציונלית, תוך דומיננטיות של המטלה הראשית, עיבוד במערכת המידע ההתנסותית.

ב. השערות המחקר

המחשבה האנושית מורכבת משתי מערכות עיבוד מידע, אחת כפופה לראיה אסוציאטיבית והשנייה לגישה אנליטית, ומבוססת חוקים (Denes-Raj & Epstein, 1994; Epstein, 1994; Epstein, et al., 1992; Epstein, et al., 1996; Kirkpatrick & Sloman, 1996). מצב הפעולה השכיח של שתי מערכות עיבוד מידע אלה הוא אינטראקטיבי. עם זאת, במצבים מסוימים, כל אחת מהמערכות עלולה לספק תשובה שונה לפתרון מטלה, דבר שיביא לקונפליקט בין המערכות (Epstein, 1994; Sloman, 1996) ולהסתמכות על אחת מהן.

השערה 1 - חלק מהנבדקים יענו על בעיה המציגה קונפליקט בין שתי מערכות המידע בפתרון לא רציונלי כלומר, פתרון המנוגד לכללי ההסתברות או חוקים לוגיים.

במצב של קונפליקט בין מערכות עיבוד המידע, רגשות עשויים להטות את מוקד ההשפעה לכיוון המערכת האסוציאטיבית (Epstein, 1994). לכל אחד משתי מדדי הרגש – נעימות ועוררות, עשויה להיות ההשפעה הדיפרנציאלית על מידת הדומיננטיות בין המערכות בעת קונפליקט.

השערה 2 - נעימות רגשית תגביר את השימוש בפתרון לא רציונלי. נעימות רגשית תגרום לדומיננטיות של המערכת ההתנסותית, דבר שיביא לקבלת החלטות אינטואיטיביות ולא רציונליות. נצפה לקשר ליניארי בין נעימות רגשית לבין שימוש במערכת האסוציאטיבית.

השערה 3 - עוררות רגשית גבוהה תגביר את השימוש בפתרון לא רציונלי. גירוי מעורר רגשית יעביר את מוקד ההשפעה לחשיבה במערכת ההתנסותית, דבר שיביא לקבלת החלטות אינטואיטיביות ולא רציונליות. נצפה לקשר ליניארי בין עוררות ובין שימוש במערכת האסוציאטיבית.

ג. שיטה

1. נבדקים

הנבדקים, 182 במספר (36 נבדקים בממוצע בכל אחד מחמשת מצבי הניסוי), שלא השתתפו בניסוי המקדים (פיילוט), גברים ונשים, סטודנטים באוניברסיטה העברית. הנבדקים גויסו באמצעות מודעות שהתפרסמו בספרייה המרכזית ובמחלקות לפסיכולוגיה ומנהל עסקים, השתתפותם בניסוי היתה בתמורה לתשלום (10 ש"ח) או נקודות ניסוי.

2. כלים

2.1 ממדי עוררות ונעימות רגשית נמדדו על ידי רשת מצב רוח (affect grid) (Russell, Weiss, & Mendelsohn, 1989), כלי הבודק את מצב הרוח של הנבדק (ראה נספח א'). הכלי בנוי כרשת של 81 ריבועים $9*9$, המסמלים את המרחב הרגשי של הנבדק ביחס לשני מדדי הרגש, נעימות ועוררות. סביב הרשת מצוינים שמונה תיאורי מצב רוח המהווים שילובים של שני הממדים. הנבדקים מתבקשים למפות את מצב הרוח בו הם נמצאים בזמן מילוי הרשת, ע"י סימון אחד הריבועים במרחב. כל שורת ריבועים מהווה מעין סקלה בת 9 דרגות שמרכזה מסמן תחושה ניטרלית (0) וקצוותיה מסמנות את הרגשות הקיצוניים ביחס לאותו ממד. מתוך כלי זה ניתן להפיק שני ציונים: ציון בגורם עוררות וציון בגורם נעימות, שנמצאו מהימנים ותקפים. לכל נבדק מחושב ציון בגורם עוררות ובגורם נעימות בהתאם למיקום היחסי שלו בריבוע. שימוש בכלי זה מאפשר קיצור משך מדידת מצב הרוח ומאפשר מדידות תכופות מבלי להפריע למטלות אחרות. כלי זה בגרסה עברית תוקף מול שאלון מצב רוח (גליק, 1999), אשר נמצא תקף ומהימן בבדיקת מצב רוח Kluger, (1994) (Lewinsohn, & Aiello).¹ ציון רמת העוררות ורמת הנעימות חושב כממוצע של שיפוט הנבדק את כל אחד מהממדים בשני הסרטים בהם צפה.

2.2 שימוש בפתרון אסוציאטיבי נמדד על פי מספר הבעיות שאדם פתר באופן אסוציאטיבי (0, 1 או 2). התוצאות מיוצגות כממוצע הבחירות הלא רציונליות באחוזים מעבר לשתי המטלות.

¹ בדיקת מתאמים בין שני הכלים, רשת מצב הרוח ושאלון מצב הרוח, העלתה מתאם של $r = .73$ עבור פריטי מימד הנעימות, ומתאם של $r = .62$ עבור פריטי ממד העוררות.

2.3 תפעול מצב רגשי - מניפולציה של מצב רוח באמצעות קריאת סיפור או צפייה בסרט נמצאה במטה אנליזה כאחד האמצעים בעלי האפקט החזק ביותר ליצירת מצב רוח רגשי (Westermann, Spies, Stahl, & Hesse, 1996). במחקר מקדים (pre-test) נבדק תפעול מצב הרוח. בדקנו תפעול של עוררות ונעימות רגשית באמצעות צפייה בקטע וידאו קצר, שעורר תחושות התעלות או שמחה (במצבי נעימות רגשית ועוררות גבוהה/נמוכה בהתאמה), תחושות של כעס/פחד לעומת עצב (במצבי חוסר נעימות רגשית ועוררות גבוהה/נמוכה בהתאמה) ותחושה ניטראלית (במצב ביקורת) (ראה נספח ב'). המחקר המקדים הועבר לסטודנטים מהאוניברסיטה העברית, שלא נכללו בהמשך במחקר עצמו.

הניסוי המקדים ($n = 82$) הראה כי הטיפול הניסויי (סרטים שונים) השפיע כצפוי על מצב הרגשי של הנבדקים. הסרטים המרגשים יצרו עוררות גבוהה יותר בקרב הנבדקים, לעומת הסרטים שאינם מרגשים. סרטי הביקורת גרמו לתחושת העוררות הנמוכה ביותר. כמו כן, הסרטים הנעימים גרמו לתחושת נעימות רבה יותר מאשר הסרטים חסרי הנעימות, בתווך נמצאו הנבדקים בקבוצת הביקורת. נמצא הבדל מובהק ברמת העוררות ($F(4, 78) = 10.60, p < .01, \eta^2 = .35$) וברמת הנעימות ($F(4, 78) = 45.11, p < .01, \eta^2 = .70$) כפונקציה של הטיפול הניסויי. למשתנה המין לא נמצאה השפעה על ממדי הרגש - עוררות ו/או נעימות כפונקציה של תנאי הניסוי השונים ($F(1, 81) = .07, n.s.$) ו- ($F(1, 81) = .05, n.s.$) בהתאמה. תוצאות הניסוי המקדים מראות, אם כן, כי המניפולציה מצליחה לייצר את המצב הרגשי המבוקש בקרב הנבדקים וכן, כי השפעת התפעול אינה שונה בין המינים.

3. מהלך המחקר

בניסוי תופעלה מידת העוררות והנעימות הרגשית תוך ביצוע מדידות חוזרות (שתי מטלות חשיבה) במערך של 2×5 . חמש קבוצות הניסוי היו:

1. עוררות רגשית גבוהה ונעימות רגשית
2. עוררות רגשית גבוהה וחוסר נעימות רגשית
3. עוררות רגשית נמוכה ונעימות רגשית
4. עוררות רגשית נמוכה וחוסר נעימות רגשית
5. ביקורת

בכל קבוצות הניסוי התבקשו הנבדקים לענות על שתי בעיות חשיבה (ראה נספח ג') המאופיינות ביכולתן לגרום לאנשים להאמין בו זמנית בשני פתרונות מנוגדים. האחד תוצר של מערכת עיבוד המידע האינטואיטיבית והשני של המערכת

הרציונליות. סדר הצגת הסרטים והבעיות אוזן מעבר לנבדקים (counter balance), על מנת לנטרל השפעה של גורם סדר המטלות. בניסוי נבחנה יעילות התפעול באמצעות הכלי של רשת הרגשות, לאחר צפייה בסרט וידאו. מדידה זו הוצגה לנבדקים כאחת ממשימות השיפוט שעליהם לבצע.

המחקר נערך במחלקת המולטימדיה בספריה המרכזית וכלל את השלבים הבאים:

- 1) הקצאה רנדומלית של הנבדקים לאחת מבין חמשת קבוצות הניסוי.
- 2) הסברת מטרת הניסוי כבדיקת השיפוטים שאנשים נוהגים ליצור במצבים שונים.
- 3) תפעול מצב רוח – צפייה בקטע וידאו ראשון.
- 4) מדידת עוררות ונעימות רגשית.
- 5) ביצוע מטלת חשיבה ראשונה.
- 6) תפעול מצב רוח – צפייה בקטע וידאו שני (תפעול אותו סוג מצב רוח כמו ב-3).
- 7) מדידת עוררות ונעימות רגשית.
- 8) ביצוע מטלת חשיבה שנייה.
- 9) debriefing מלא (ראה נספח ד').

4. ניתוחים

לצורך בדיקת ההשערות נבנו שתי קונטרסטים – נעימות ועוררות. קונטרסט הנעימות נתן ציון 1 לסרטים שתפעלו נעימות, ציון 0 לסרטים שתפעלו מצב ביקורת וציון 1- לסרטים שתפעלו חוסר נעימות. קונטרסט העוררות נתן ציון 1 לסרטים שתפעלו עוררות רגשית גבוהה, ציון 0 לסרטים שתפעלו מצב ביקורת וציון 1- לסרטים שתפעלו עוררות רגשית נמוכה.

ד. תוצאות

במדגם הכולל ($n=182$) נבדקה שנית השפעת התפעול על ממדי הרגש. בהתאם לציפייתנו, נמצא הבדל מובהק ברמת העוררות כפונקציה של הטיפול הניסויי ($F(4, 177) = 91.43, p < .01, \eta^2 = .68$). קונטרסט עוררות הראה אפקט ברור בין תנאי הניסוי השונים ($F(1, 181) = 173.03, p < .01$). שני מצבי העוררות הגבוהה (חיובית ושלילית) נבדלים ברמת העוררות משלושת תאי הניסוי – ביקורת, עוררות נמוכה (חיובית ושלילית) (ראה טבלה 1).

הטיפול הניסויי השפיע כצפוי על ממד הנעימות ($F(4, 177) = 55.94, p < .01, \eta^2 = .57$). קונטרסט נעימות הראה הבדל מובהק בין תנאי הניסוי השונים ($F(1, 181) = 160.13, p < .01$). המצב הניסויי של נעימות (עוררות גבוהה ונמוכה) נבדל מתאי הניסוי של חוסר נעימות (עוררות גבוהה ונמוכה) (ראה טבלה 1). למשתנה המין לא נמצאה השפעה על ממדי הרגש- עוררות ו/או נעימות כפונקציה של תנאי הניסוי השונים ($F(1, 181) = .84, n.s.$) ו- ($F(1, 181) = .76, n.s.$) בהתאמה. ההבדלים הגדולים בין תאי הניסוי השונים במימד העוררות ומימד הנעימות משחזרים את המחקר המקדים ומראים כי המניפולציה מצליחה לייצר את המצב הרגשי המבוקש וכן, כי השפעת התפעול אינה שונה בין המינים.

ציפינו כי חלק מהנבדקים יבחרו בפתרון בעיה לא רציונלי. כלומר, יהיו נבדקים אשר יבחרו בפתרון בעיה בניגוד לכללי ההסתברות או חוקים לוגיים. ואכן בחינת הנתונים מראה כי 66 מכלל הנבדקים (שהם 36%) בחרו בשתי ההגרלות בפתרון רציונלי; 82 מהנבדקים (45%) בחרו בפתרון לא רציונלי אחד ו-34 מהנבדקים (19%) בחרו בשתי ההגרלות בפתרון לא רציונלי.

השוואת דפוס השימוש בפתרון לא רציונלי בין מצב של נעימות למצב של חוסר נעימות (ראה טבלאות 2 ו-3) לא מראה הבדל בדפוס קבלת ההחלטות בכל אחת מהמטלות (כדורים/קלפים) ובשתייהן יחד. מכך ניתן להסיק כי ההשערה, שטענה לקשר בין נעימות לבין השימוש בפתרון לא רציונלי, לא אוששה. ניתוח שונות הראה אפקט ברור בדפוס קבלת ההחלטות בין תנאי הניסוי מעבר לשתי המטלות בחמש קבוצות הניסוי (ראה טבלה 2) מראה כי השימוש בפתרון לא רציונלי היה גבוה יותר במצב של עוררות גבוהה (חיובית ושלילית) ולאחר מכן במצב ביקורת. בתנאים של עוררות נמוכה (חיובית ושלילית) שיעור השימוש בפתרון

לא רציונלי היה נמוך. דפוס זה של קבלת החלטות נשמר גם במטלת הקלפים ונמצא מובהק במבחן ניתוח שונות ($F(4, 181) = 4.78, p < .01$). אולם במטלת כדורים לא נמצא הבדל מובהק בתנאי הניסוי השונים בדפוס השימוש בפתרון לא רציונלי ($F(4, 181) = .32, n.s.$).

בחינת הסטטיסטיים מראה כי במצב של עוררות גבוהה שיעור השימוש בפתרון לא רציונלי גבוה יותר מאשר במצב של עוררות נמוכה (ראה טבלה 3). הדבר תואם את השערה שלוש. בדיקת קונטרסט עוררות מאוששת השערה זו. נמצא כי יש הבדל מובהק בדפוס ההחלטות בין תנאים של עוררות גבוהה חיובית/שלילית לבין תנאים של עוררות נמוכה חיובית/שלילית ($F(1, 181) = 9.68, p < .01$). בנוסף לא נמצאו הבדלים בין כל אחת מהקבוצות הנ"ל. כלומר, אין הבדל בשימוש בפתרון לא רציונלי בתנאים של עוררות גבוהה חיובית/שלילית או ביקורת ($F(1, 181) = .03, n.s.$). וכן אין הבדל בשימוש בפתרון לא רציונלי בתנאים של עוררות נמוכה חיובית/שלילית ($F(1, 181) = 1.16, n.s.$).

שערנו כי הטיפול הניסויי (סרטים שונים) ישפיע על דפוס קבלת החלטות. גורם מתווך לטיפול הניסויי הוא הרגשות שנוצרו בעקבות המניפולציה בקרב הנבדקים. רגשות אלו עשויים להשפיע באופן ישיר על דרך קבלת ההחלטות. לא נמצא קשר מובהק בין מידת הנעימות (חיובית, שלילית או ביקורת) ומידת השימוש בפתרון לא רציונלי ($r = .07, n.s.$) זאת, בניגוד להשערה שתיים. לעומת זאת נמצא קשר מובהק בין רמת העוררות לדפוס קבלת ההחלטות ($r = .18, p < .05$), ממצא זה תואם להשערה שלוש.

מודל התווך נבדק באמצעות רגרסיה היורכית. לעוררות רגשית נמצא אפקט ברור על דפוס קבלת ההחלטות מעבר לתרומה של קונטרסט העוררות של הטיפול הניסויי (מבחן חד זנבי $t(181) = 1.90, p < .05$). בעוד שההפך, תרומת הטיפול הניסויי מעבר לעוררות רגשית, לא נמצאה מובהקת ($t(181) = -.36, n.s.$). ממצאים אלו מאוששים את מודל התווך, כלומר הטיפול הניסויי משפיע דרך עוררות רגשית על דפוס קבלת ההחלטות.

ניתוחים נוספים:

המתאם בין דפוס ההחלטות של הנבדק בשתי המטלות - כדורים וקלפים התגלה כנמוך ($r = .07, n.s.$). כמו כן נמצא מתאם נמוך בין ההחלטה במטלה הראשונה להחלטה במטלה השנייה ($r = .07, n.s.$). משום כך נעשתה ההתמקדות בחתכים של קבלת ההחלטות בכל אחת מהמטלות שקיבל הנבדק בנפרד, זאת על פי סוג המטלה

וסדר המטלות (מטלה ראשונה לעומת שניה). המטלה הראשונה היתה אחת משתי הבעיות (כדורים/קלפים), שכן סדר הצגת הבעיות אוזן מעבר לנבדקים (counter balance). ניתוח שונות דו כיווני לא הראה הבדל מובהק במידת השימוש בפתרון לא רציונלי במטלה הראשונה ($F(4, 181) = 1.99, n.s.$) או השניה ($F(4, 181) = 2.34, n.s.$) כתלות בתנאי הניסוי השונים. כלומר, סדר המטלות לא השפיע על התוצאות.

טבלה 1 – ממוצעים (וסטיות תקן) של התפעול לפי תנאי הניסוי

תנאי הניסוי	נעימות ועוררות גבוהה	נעימות ועוררות נמוכה	ביקורת	חוסר נעימות ועוררות גבוהה
נעימות	6.7 (1.4)	6.1 (1.0)	4.7 (1.0)	4.4 (2.5)
עוררות	6.9 (1.0)	4.3 (0.7)	3.4 (1.9)	7.5 (1.2)

טבלה 2 – שכיחות בחירה לא רציונלית לפי תנאי הניסוי

תנאי הניסוי	נעימות ועוררות גבוהה	נעימות ועוררות נמוכה	ביקורת	חוסר נעימות ועוררות גבוהה
קונטרסט נעימות	1	1	0	-1
קונטרסט עוררות	1	-1	0	1
מטלת כדורים	25%	13.8%	22.5%	18.8%
מטלת קלפים	32.9%	7.1%	21.4%	10%
סה"כ (2 מטלות) ²	25.9%	11.2%	23.3%	15.5%

טבלה 3 – שכיחות בחירה לא רציונלית לפי קונטרסטים

	נעימות	ביקורת	חוסר נעימות
מטלת כדורים	38.3%	23.5%	38.3%
מטלת קלפים	40.6%	20.3%	39.1%
סה"כ (2 מטלות) ²	37.0%	23.3%	39.7%

	עוררות גבוהה	ביקורת	עוררות נמוכה
מטלת כדורים	44.4%	23.5%	32.1%
מטלת קלפים	62.3%	20.3%	17.4%
סה"כ (2 מטלות) ²	50%	23.3%	26.7%

² ממוצע הבחירות הלא רציונליות באחוזים מעבר לשתי המטלות.

ה. דיון

המטרה העיקרית שעמדה במרכז עבודה זו היתה לבחון את השפעת ממדי הרגש, נעימות ועוררות, על דרך קבלת החלטות במצב של קונפליקט בין שתי מערכות עיבוד המידע (אסוציאטיבית ורציונלית). כלומר מצב שבו כל אחת מהמערכות הללו מניבה תשובה שונה לפתרון מטלה מסוימת. סוגיה מחקרית זו של ההשפעה הדיפרנציאלית של ממדי הרגש השונים על קבלת החלטות בסיטואציה של קונפליקט 'בין המוח (מערכת רציונלית) ללב (מערכת אסוציאטיבית)' לא נבחנה בעבר. קו המחשבה שהנחה עבודה זו היא שבידול האפקט לרכיביו השונים יאפשר הבנה טובה יותר של דפוס קבלת החלטות.

כאשר אנשים נמצאים בסיטואציה של קונפליקט 'בין המוח (מערכת רציונלית) ללב (מערכת אסוציאטיבית)' ההערכה היא כי חלקם יבחרו בפתרון בעיה בניגוד לכללי ההסתברות או חוקיים לוגיים. בנוסף, ההנחה היא כי במצב כזה רגשות מטים את מוקד ההשפעה לכיוון המערכת האסוציאטיבית (Epstein, 1994). שיערנו כי כל אחד משני ממדי הרגש, נעימות ועוררות, יכול להעביר את הדומיננטיות לכיוון המערכת האסוציאטיבית.

1. ממצאים

בהתאם להשערה הראשונה, נמצא כי בסיטואציה של קונפליקט 'בין המוח ללב' כ-64% מהנבדקים בחרו באחת משתי המטלות או בשתיהן בפתרון שאינו רציונלי. ממצא זה תואם למחקרים שבדקו מטלות אלו בעבר (Bar-Hillel & Neter, 1996; Denes-Raj & Epstein, 1994).

המחקר מציג תמיכה ברעיון כי מרכיבי הרגש השונים משפיעים באופן דיפרנציאלי על קבלת החלטות. לא נמצא קשר בין ממד הנעימות לבין מידת השימוש בפתרון לא רציונלי. אולם במטלת הקלפים נמצא קשר בין רמת העוררות לבין מידת השימוש בפתרון לא רציונלי. כלומר, רמה גבוהה של עוררות יכולה להסיט את מוקד ההשפעה בין מערכות עיבוד המידע.

ממצאי המחקר מעידים על חשיבות ממד העוררות בקבלת החלטות, ותואמים למחקריהם של Gray, 1999; Keinan, 1994; Keinan, 1987. במחקרים הנ"ל קיימת התייחסות לעוררות שלילית בלבד. העבודה הנוכחית בוחנת גם את השפעת העוררות החיובית ומצביעה על השפעת העוררות כמנגנון הקשור להתרגשות כללית ולא להתרגשות שלילית בלבד.

2. השפעת ממד העוררות על קבלת החלטות

עוררות היא סימן הישרדותי לצורך בפעולה דחופה. בסיטואציה שכזו תועדף מערכת חשיבה קוגניטיבית 'זולה' יותר הצורכת פחות משאבים, כלומר מערכת אסוציאטיבית (Bodenhausen, et al., 1994; Gray, 1999). כאשר יש עוררות רגשית חזקה, כפי שארע בעקבות הטיפול הניסויי, לעיתים תכופות נוצר עומס קוגניטיבי שמצר את הקשב (Easterbrook 1959 in Eysenck, 1982). הדבר מלווה לעיתים קרובות בשחרור של נוראדרנלין הקשור ישירות להצרת הקשב (Selden, Robbins, & Everitt, 1990). נוראדרנלין מעורר את *vigilance network*, מנקה את מערכת הקשב ה- anterior ומכין אותה לתהליכי עיבוד בעלי קדימות גבוהה יותר (Posner & Rothbart, 1991 in Gray, 1999). בנוסף הצרת הקשב פוגעת בזיכרון קצר מועד (Humphreys & Revelle, 1984). שילוב של שני תהליכים אלו, מציף את מנגנוני תשומת הלב ומדכא במשך הזמן את כמות האינפורמציה שהאורגניזם יכול לקלוט בעילות מהסביבה או מהזיכרון. מכניזם כזה ניתן באופן פוטנציאלי ליישם על מגוון רחב של סיטואציות שבהם הרגש משפיע על הקוגניציה. מכניזם נוסף המסביר את הקשר בין עוררות לביצוע הוא חוק Yerkes-Dodson, המציע קשר בצורת U הפוך בין עוררות-מתח לבין ביצוע. ברם, ניתוחי פוסט הוק שערכנו לא הראו דפוס של קשר לא ליניארי בין עוררות רגשית וקבלת החלטות. ומכאן שחוק Yerkes-Dodson אינו המסגרת המתאימה להבנת הקשר בין עוררות רגשית וקבלת החלטות, כפי שבא לידי ביטוי בעבודה זו.

3. מגבלות התוצאות

ממצאי המחקר מעלים לדיון מספר שאלות שיש לתת עליהן את הדעת:
א. הקשר בין רמת העוררות לבין מידת השימוש בפתרון לא רציונלי התגלה כממצא עקבי במטלת הקלפים (הן כאפקט עיקרי והן בבדיקת מודל התיווך) אולם גודלו של האפקט נמוך.
ב. לא שוחזר אפקט העוררות גם במטלת ההגיון השנייה (מטלת הכדורים).
ג. בניגוד להשערתנו לא נמצא קשר בין ממד הנעימות לבין מידת השימוש בפתרון לא רציונלי.
ד. לא נמצא מתאם בין דפוס ההחלטות של הנבדק בשתי מטלות ההגיון (כדורים וקלפים)

בחלק זה אציג מספר מגבלות ניסוייות כהסברים לשאלות א-ג. לשאלה ד אתייחס מאוחר יותר.

ראשית, במחקר נערכה מדידה של מצב הרוח לאחר התפעול ולפני ביצוע מטלת ההגיון וזאת מעבר למדידת אפקטיביות התפעול במחקר המקדים (pre-test). מחקרים שונים הראו כי בדיקה שכזו עלולה להקטין את השפעת תפעול המצב הרגשי (Gorn, Goldberg, & Basu, 1993 in Raghunathan & Pham, 1999; Keltner, Ellsworth, & Edwards, 1993). המודעות לרגש היתה עלולה להפעיל מנגנון פיצוי שיבטל את השפעתו. במידה וזמן המדידה גרם לדעיכה מסוימת של המצב הרגשי, הדבר עלול היה להתבטא באפקט החלש בין רמת העוררות לבין מידת השימוש בפתרון לא רציונלי. מוצע אם כן לשחזר את המחקר ללא מדידת מצב הרוח לאחר הטיפול הניסויי.

שנית, שתי מטלות ההגיון (כדורים וקלפים) מציבות בפני הנבדק סיטואציה של קונפליקט בין שתי מערכות עיבוד מידע. בשתייהן היה שיעור דומה של שימוש בפתרון לא רציונלי (Bar-Hillel & Neter, 1996; Denes-Raj & Epstein, 1994). על כן, יתכן ואפקט העוררות לא שוחזר בשל בעיות שונות בניסוי שלא היינו מודעים להם. יש לבחון זאת במחקר נוסף ששחזר את מטלת הכדורים.

המודל הניסויי התייחס להשפעת הסיטואציה על עיבוד מידע וקבלת החלטות. ברם, יתכן כי השפעת הסיטואציה לא היתה אחידה לגבי כלל הנבדקים. אין זה מן הנמנע כי משתנים אישיותיים שונים ישפיעו בדרך של אינטראקציה עם הסיטואציה על דפוס קבלת ההחלטות. אפשר כי התחשבות בהשפעות אישיותיות היה מאפשר לראות באופן נקי יותר את השפעת האפקט הרגשי על דפוס קבלת ההחלטות. מספר משתנים אישיותיים עשויים להשפיע על קבלת ההחלטות:

1. אקסטרורטרטי / אינטרורטרטי – אקסטרורטרטיות היא תוצאה של עוררות מוחית נמוכה. מחקרים רבים מראים כי במטלות למידה שונות אינטרורטרטים ואקסטרורטרטים שונים ברמת התגובתיות שלהם כתלות בעוצמת הגירוי הניתן. ברמות גירוי מתונות סף העוררות נמוך יותר אצל אינטרורטרטים מאשר בקרב אקסטרורטרטים. אולם ברמות גירוי גבוהות מאד או נמוכות מאד ההבדלים עשויים להיטשטש (לטקירה ראה, Eysenck, 1997). מכאן תתכן השפעה לשילוב הסיטואציה של רמת העוררות והמשתנה האישיותי של אקסטרורטרטיות/אינטרורטרטיות על דפוס קבלת החלטות הנבדקים. יתכן ובעבודה זו נוצרה אינטראקציה מסוג cross-over בין רמת העוררות והמשתנה האישיותי: אינטרורטרטיים ואקסטרורטרטיים הגיבו באופן שונה ובכיוונים מנוגדים ברמות עוררות מתונות. למשל, יתכן כי הסרטים המעוררים העלו את הנטייה לבחירה בפתרון לא רציונלי בקרב האינטרורטרטיים, אך הורידו נטייה זו בקרב

האקסטרוברטיים. אי בידול המשתנה האישייתי טשטש את השפעת האפקט הרגשי על קבלת ההחלטות. במחקר עתידי יש לבצע שיחזור קונספטואלי של הניסוי תוך בחינת המשתנה האישייתי.

2. סגנונות חשיבה - Epstein et al (1996) מבחינים בין שני סגנונות חשיבה, אינטואיטיבי – התנסותי ואנליטי – רציונלי. אפשר כי בקרב אנשים בעלי נטייה חזקה לאחד מסגנונות החשיבה האפקט של הסיטואציה חלש יותר. לאחר ה- debriefing טענו חלק מהנבדקים כי הם בדרך כלל יותר רציונלים או אינטואיטיביים. על פי תחושתם גורם זה ולא הטיפול הניסויי הוא שהשפיע על ההחלטות שקיבלו.

3. סובלנות לעמימות נמצאה כמשפיעה על שימוש בחשיבה לא רציונלית (Keinan, 1994). היות וסיטואציות מלחיצות רבות מאופיינות בחוסר בטחון ועמימות, אנשים עם סובלנות נמוכה לעמימות עשויים לחוות יותר לחץ שיביא לתחושת אובדן שליטה גדולה יותר. אחת הדרכים לשימור תחושת השליטה היא נקיטה באמצעים של חשיבה לא רציונלית. מכאן, יתכן כי הטיפול הניסויי השפיע פחות על נבדקים בעלי סובלנות גבוהה לעמימות.

4. שונות ביכולת הקוגניטיבית עשויה להסביר הבדלים בחשיבה רציונלית (Stanovich & West, 1998). שונות ביכולת הקוגניטיבית מתייחסת להבדלים בין אישיים ביכולת העיבוד ברמה הלוגריתמית (החישובית). אורגניזם פחות מוגבל ברמה הלוגריתמית יהיה קרוב יותר לתגובה שהניתוח הריאליסטי ייתן בצורתו האופטימלית. למשל אסטרטגיה אופטימלית יכולה להיות מורכבת מבחינה חישובית, ורק אלו בעלי הכוח החישובי הנחוץ יכולים להתמודד עם מטלות אלו. מכאן כי שונות ביכולת הקוגניטיבית עלולה לגרום לשונות בין אישית במידת השימוש בפתרון רציונלי ובכך לזהם את השפעת הסיטואציה הניסויית. מחקרים עתידיים שיבחנו את היכולת הקוגניטיבית (למשל על ידי מבחני הפסיכומטרי המהווים מדד גס ליכולת קוגניטיבית) יכולים לנקות גורם זה.

בנוסף, מטלות ההגיון שהוצגו לנבדקים אופיינו בהיותן בעלות פתרון 'נכון' מבחינת מקסום תועלת ולא הצריכו משאבים מורכבים מצד הנבדק כדי להגיע לפתרון זה. אולי כאשר הפתרון ידוע יש פחות קונפליקט בין המערכת הרציונלית והמערכת האסוציאטיבית ומכאן שסיטואציה זו פחות מושפעת ורגישה למצבי רוח. לעומת זאת מצב של חוסר ודאות, חוסר ידע או אי יכולת להסביר תופעה מספקים בסיס לחשיבה לא רציונלית (Keinan, 1994). יש לבחון את השפעת הרגשות על קבלת החלטות במטלות בהן הפתרון אינו ידוע או במצבים בהם לא קיים פתרון

'נכון', כפי שקיים במצבים יומיומיים רבים. יתכן כי במצבים אלו השפעת עוררות ונעימות רגשית תטה יותר את הדומיננטיות לכיוון המערכת האסוציאטיבית. מגבלה נוספת קשורה לטיפול הניסוי ולחוסר הבחנה מספקת של הרגש. ניתן לחלק את הרגש לשלושה ממדים: נעימות, עוררות וכוח או עוצמה (Russell, 1991). הטיפול הניסויי מתייחס רק לממדים של נעימות ועוררות ואינו מטפל בממד הכוח. למרות זאת אפשר כי ממד הכוח מצוי בצורה לא שווה בתנאי הניסוי. למשל, בתנאי של עוררות גבוהה וחוסר נעימות סרט אחד יצר תחושה של חרדה – איום כאשר ממד הכוח חיצוני ליחיד ואילו סרט שני יצר תחושת כעס, כאשר כאן ממד הכוח פנימי. יתכן וחוסר הבחנה זו זיהמה את התפועול והשפיעה על תוצאות הניסוי. תחושת חוסר כוח עלולה ליצור תחושת חוסר אונים ואובדן שליטה בקרב האורגניזם. על מנת לשמר את תחושת השליטה האורגניזם עשוי לנקוט באמצעים של חשיבה לא רציונלית (Keinan, 1994). במחקרים עתידיים רצוי לבדוק את תפקיד ממד הכוח בבחירה לא רציונלית.

המתאם בין דפוס ההחלטות של הנבדק בשתי המטלות - כדורים וקלפים התגלה כאפסי ($r = .07, n.s.$) (Stanovich & West, 1998) טוענים כי אין סיבה להניח קיום של שונות משותפת בביצוע על פני אינדקסים שונים של מטלות חשיבה, אם כל סטייה מהתגובה הנורמטיבית מייצגת טעות עיבוד רגעית בשל הסח הדעת, חוסר זהירות או בלבול זמני. בניגוד לכך, מתאם חיובי בין מטלות ההגיון מעיד על נטיות שיטתיות בתגובה על פני המטלות השונות. במקרה שכזה, הסטייה מהתגובה הנורמטיבית במטלות ההגיון היא תוצאה של שימוש במודל נורמטיבי שגוי למטלה הספציפית או שימוש שיטתי בחוק לא נורמטיבי לעיבוד המידע ולא תוצר של טעויות מקריות בביצוע. יחד עם זאת ניתן להציע הסבר נוסף למתאם הנמוך בין המטלות שנבדקו במחקר. יתכן וכל אחת ממערכות עיבוד המידע שלנו - הרציונלית והאסוציאטיבית מורכבת - מתת מערכות הפועלות במקביל. למשל, אפשר כי קיימים כמה תת מערכות - מודלים של חוסר רציונליות. במקרה כזה מתאם בין מטלות ההגיון יבטא לא רק שימוש באותו מודל אלא גם את העובדה שמודל זה קשור לאותה תת מערכת. ובמקרה שלנו, מתאם נמוך בין מטלות החשיבה פירושו מטלות השייכות לתת מערכות שונות של עיבוד המידע ולא טעויות מקריות בביצוע. כדי לבחון השערה זו יש צורך במחקרים נוספים שירחיבו את הידע שברשותנו אודות המכניזם של מערכות עיבוד המידע והקשר ביניהן.

בעבודה זו הוצגו לנבדקים מטלות היוצרות קונפליקט בין שתי מערכות מידע, אסוציאטיבית ומבוססת חוקים. ניתן לשאול האם הנבדקים חווים את הקונפליקט

באופן מודע ואם כן האם הם חשים כי מתן תשובה למטלה על פי אחת המערכות נעשית בצורה מודעת, מתוך בחירה או שהם 'נדחפים' לפעולה. ב-debriefing שקויים עם הנבדקים השמיעו אחדים מהם התבטאויות, שציינו כי הם היו מודעים לקונפליקט בין שתי המערכות וכי חשו שהם נמשכים יותר לאחד הפתרונות, בדרך כלל הפתרון האסוציאטיבי. במחקרים נוספים (Denes-Raj & Epstein, 1994; Epstein, 1994) מדווחים על התבטאויות דומות. עם זאת, יש צורך במחקר עתידי שיקבע האם המודעות לקונפליקט משותפת לכל הנבדקים או שמא היא מורגשת יותר בקרב אלו שבחרו לבסוף בפתרון האסוציאטיבי, ובכך יתן הבנה טובה יותר לתהליך כולו.

לסיכום, העבודה הנוכחית נועדה לבחון את האופנים השונים בהם משפיעים התהליכים האפקטיביים על קבלת החלטות במצב של קונפליקט בין שתי מערכות עיבוד מידע (אסוציאטיבית ורציונלית). ממצאי עבודה זו מדגישים את מורכבות התהליך והצורך במחקרי המשך אשר יבהירו את הדקויות בהבנת הקשר בין המשתנים האפקטיביים והקוגניטיביים המופעלים בסיטואציות של קונפליקט 'בין המוח (מערכת רציונלית) ללב (מערכת אסוציאטיבית)'. מאחר והמרכיב האפקטיבי מהווה גורם משמעותי המלווה את האדם במצבים יומיומיים רבים ומגוונים ישנה חשיבות רבה לניתוח ההשפעות של מרכיבי הרגש, הבנת האינטראקציה ביניהם ובחינת ההשפעות הדיפרנציאליות על מערכות עיבוד המידע כדי לשפר וליעל את קבלת ההחלטות באינטראקציות שונות.

1. ביבליוגרפיה

- גליק, צ. (1999). מחמאה וביצוע במטלות זמן תגובה: השפעת עוררות, קשב לעצמי מורכבות המטלה על ביצוע במטלות זמן תגובה. עבודת מ"א, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- Bar-Hillel, M., & Neter, E. (1996). Why are people reluctant to exchange lottery tickets. *Journal of Personality and Social Psychology*, *70* (1), 17-27.
- Bodenhausen, G. V., Sheppard, L. A., & Kramer, G. P. (1994). Negative affect and social judgment: The differential impact of anger and sadness. *European Journal of Social Psychology*, *24*, 45 – 62.
- Bower, G. H. (1991). Mood and congruity of social judgments. In: J. P. Forgas (Ed.), *Emotion and social judgments*. Pergamon Press, Oxford.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, *36*, 129-148.
- Christianson, S. A. (1992). Emotional stress and eyewitness memory: A critical review. *Psychological Bulletin*, *112*(2), 284-309.
- Clore, G. L., Schwarz, N., & Conway, M. (1993). Affective causes and consequences of social information processing. In: R. S. Wyer & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition*, 2nd edn. NJ:Erlbaum.
- Denes-Raj, V., & Epstein, S. (1994). Conflict between intuitive and rational processing: When people behave against their better judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66* (5), 819-829.
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, *49*(8), 709-724.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71* (2), 390-405.
- Epstein, S., Lipson, A., Holstein, C., & Huh, E. (1992). Irrational reactions to negative outcomes: Evidence for two conceptual systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62* (2), 328-339.

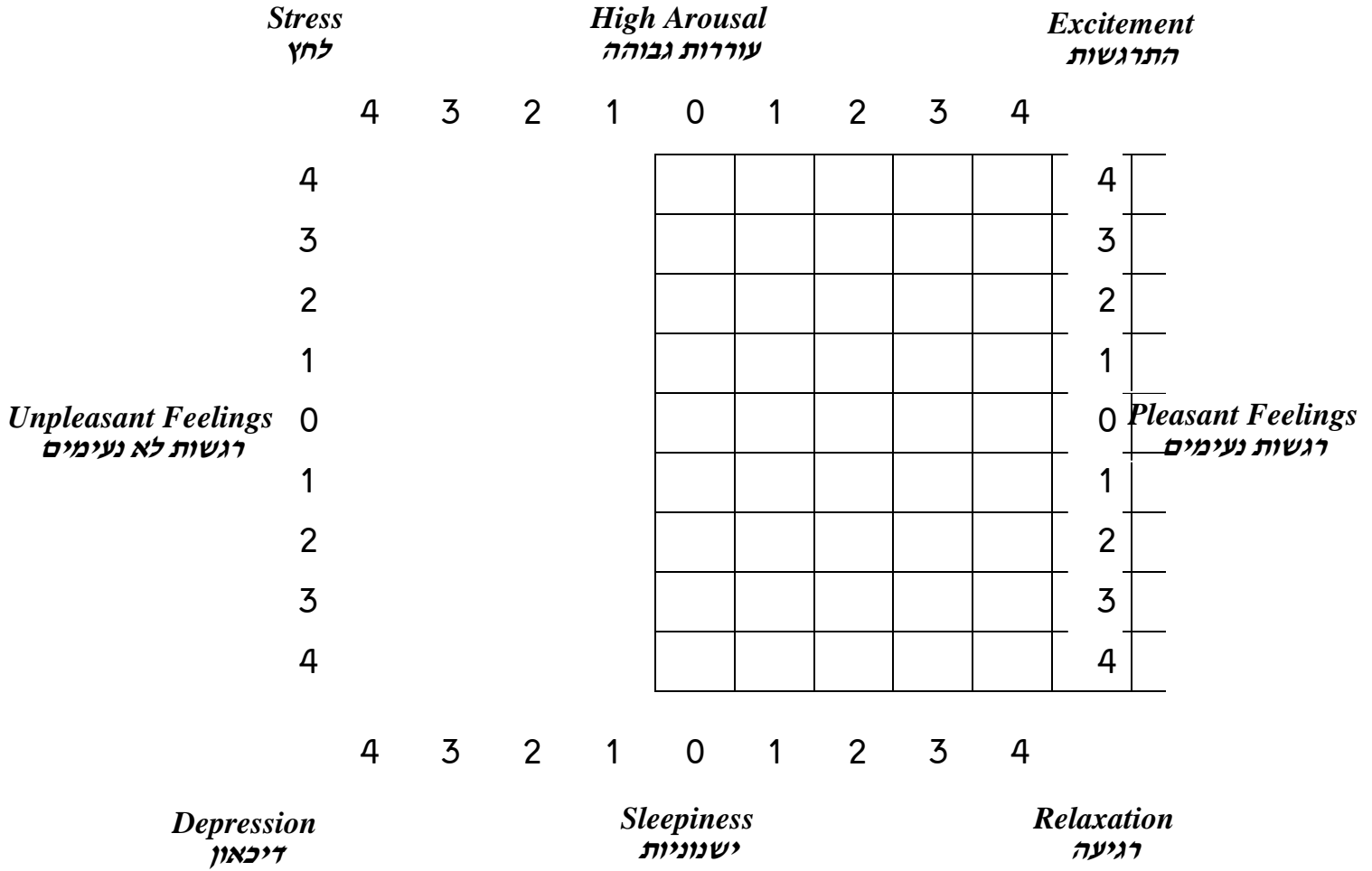
- Eysenck, H. J. (1997). Personality and experimental psychology: The unification of psychology and the possibility of a paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology*, *73* (6), 1224-1237.
- Eysenck, M. W. (1982). *Attention and arousal* (pp.47-66). Spring-Verlag, Berlin Heidelberg.
- Fiske, S. T. (1981). Social cognition and affect. In J. Harvey (Ed.), *Cognition, social behavior and the environment* (pp. 227-264). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Forgas, J. P. (1994). The role of emotion in social judgments: An introductory review and Affect Infusion Model (AIM). *European Journal of Social Psychology*, *24*, 1-24.
- Gray, J. R. (1999). A bias toward short term thinking in threat-related negative emotional states. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *25*(1), 65-75.
- Humphreys, M. S., & Revelle, W. (1984). Personality, motivation, and performance: A theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, *91*(2), 153-184.
- Keinan, G. (1994). Effects of stress and tolerance of ambiguity on magical thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, *67*(1), 48-55.
- Keinan, G. (1987). Decision making under stress: Scanning of alternatives under controllable and uncontrollable threats. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*(3), 639-644.
- Keltner, D., Ellsworth, P. C., & Edwards, K. (1993). Beyond simple pessimism: Effect of sadness and anger on social perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, *64*, 740-752.
- Kirkpatrick, L. A., & Epstein, S. (1992). Cognitive-Experiential self-theory and subjective probability: Further evidence for two conceptual systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*(4), 534-544.
- Kluger, A. N., Lewinsohn, S., & Aiello, J. R. (1994). The influence of feedback on mood: Linear effects on pleasantness and curvilinear effects on arousal. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *60*, 276-299.
- Lang, P. J. (1995). The emotion probe. *American Psychologist*, *50*(5), 372-385.

- Markovits, H., & Nantel, G. (1989). The belief-bias effect in the production and evaluation of logical conclusions. *Memory and Cognition*, *17*, 11-17.
- Metcalf, J. & Mischel W. (1999). A hot /cool - system analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, *106* (1), 3-19.
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge, MA: Cambridge Press.
- Osgood, C., Suci, G., & Tannenbaum, P. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, II: University of Illinois.
- Ottati, V., Terkildsen, N., & Hubbard, C. (1997). Happy faces elicit heuristic processing in a televised impression formation task: A cognitive tuning account. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *23* (11), 1144-1156.
- Raghunathan, R., & Pham, M. T. (1999). All negative moods are not equal: Motivational influences of anxiety and sadness on decision making. *Organizational Behavior and Human decision processes*, *79* (1), 56-77.
- Russell, J. A. (1991). Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin*, *110*(3), 426-450.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39* (6), 1161-1178.
- Russell, J. A., Weiss, A., & Mendelsohn, G. A. (1989). Affect grid: A single-item scale of pleasure and arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57* (3), 493-502.
- Selden, N. R W., Robbins, T. W., & Everitt, B. J. (1990). Enhanced behavioral conditioning to context and impaired behavioral and neuroendocrine responses to conditioned stimuli following ceruleocortical noradrenergic lesions: Support for an attentional hypothesis of central noradrenergic function. *Journal of Neuroscience*, *10*(2), 531-539.
- Shaver, P., Schwartz, J., Kirson, D., & O'Connor, C. (1987). Emotion knowledge: Further exploration of a prototype approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*, 1061-1086.

- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin, 119* (1), 3-22.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1998). Individual differences in rational thought. *Journal of Experimental Psychology: General, 127* (2), 161-188.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning. The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review, 90*, 293-315.
- Westermann, R., Spies, K., Stahl, G., & Hesse, F. W. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: A meta analysis. *European Journal of Social Psychology, 26*, 557-580.

נספח א' - Affect Grid

א.1 גרסה אנגלית על פי Russell et al. (1989)



נספח ב' – טיפול ניסויי

בתנאי הניסוי השונים צפו הנבדקים בקטעים מתוך הסרטים הבאים:

- **ביקורת**

מבוא לגיאומורפולוגיה, הרצאה מצולמת מתאריך 10.6.96, זמן צפייה 00:00:07 – 00:04:00.

לוח שידורי הכבלים, בשעות 03:02 – 02:59. הנבדקים צפו בקטע בלא ליווי קול.

- **עוררות גבוהה חיובית**

לגעת ביופי (Stealing Beauty 1996), סרטו של Benardo Bertolucci, זמן צפייה 01:44:07 - 01:47:57.

המאהב (L'amant 1992), סרטו של Jean-Jacques Annaud, זמן צפייה 00:56:58 - 01:00:12.

- **עוררות גבוהה שלילית**

צייד הצבאים (The Deer Hunter 1978), סרטו של Michael Cimino, זמן צפייה 02:40:44 - 02:43:34.

טיפור חיים, (To Live 1994), סרטו של Zhang Yimou, זמן צפייה 01:55:51 – 01:58:12.

- **עוררות נמוכה חיובית**

בארכה (Baraka 1993), סרטו של Ron Fricke, זמן צפייה 00:00:23 - 00:02:48.

בהלה לזהב (The Gold Rush 1925), סרטו של Charlie Chaplin, זמן צפייה 00:50:53 - 00:51:48.

- **עוררות נמוכה שלילית**

פרח הסוד שלי (The Flower of My Secret 1995), סרטו של Perdo Almodovar, זמן צפייה 00:55:12 - 00:57:23.

אמון הדדי (Trust, 1991), סרטו של Hal Hartley, זמן צפייה 00:22:20 – 00:25:07.

נספח ג' - בעיות חשיבה

- לנבדק מוצעת אפשרות להגריל 5 ש"ח באם יצליח להוציא כדור שחור מקערת כדורים לבנים. ניתנת לו אפשרות הבחירה בין קערה ובה 9 כדורים לבנים ואחד שחור (כלומר 10% הצלחה) ובין קערה ובה מאה כדורים מהם 9 שחורים (9% הצלחה) (Denes-Raj & Epstein, 1994).
על אף שהבחירה הראשונה כדאית יותר מבחינה רציונלית נמצא כי 60% מהנבדקים מעדיפים את האופציה השנייה (Denes-Raj & Epstein, 1994).
- הנבדק מקבל כרטיס בעל שני חלקים זהים, שעליהם כתוב "כרטיס הגרלה מס' #". כרטיס זה מאפשר השתתפות בהגרלה של 80 ש"ח. בשלב הבא נשאל הנבדק האם הוא מוכן להחליף את הכרטיס שקבל תמורת כרטיס הגרלה אחר + שקל אחד. לאחר מכן הנבדק קורע את הכרטיס (הראשוני או הכרטיס המוחלף) לשניים ומפקיד חלק אחד בשק ההגרלה (Bar-Hillel & Neter, 1996).
על אף שהחלפת הכרטיס כדאית יותר, נמצא כי רק 43% מהנבדקים הסכימו להחליף את כרטיסי ההגרלה (Bar-Hillel & Neter, 1996).

נספח ד' - debriefing מלא

הניסוי בו השתתפת בודק את השפעת הרגשות על עיבוד מידע וקבלת החלטות. קיימות שתי מערכות עיבוד מידע עיקריות המסייעות לאדם להתמודד עם העולם, מערכת רציונלית - מבוססת חוקים ומערכת אסוציאטיבית (היוצרת מסקנות וניבויים תוך שימוש ביחסי דמיון בין אלמנטים של בעיה נוכחית לדוגמאות וסכמות מהעבר). מצב הפעולה השכיח של שתי מערכות עיבוד המידע הללו אינטראקטיבי. הן מתפקדות כמו שני מומחים העובדים בשיתוף על מנת למצוא תשובות אדפטיביות. כל מערכת מקצה את המשאבים השונים שלה על מנת לפתור את המטלה. יחד עם זאת, משאבים שונים אלו עלולים להניב תשובות שונות, העלולות להיות סותרות. במצב כזה יבואו שתי המערכות לידי קונפליקט - 'קונפליקט בין המוח ללב'.

ננסה להבהיר זאת תוך בחינת המטלות שהוצגו לך -

1. מטלת הכדורים - המערכת הרציונלית-מבוססת חוקים תאמר כי עדיף לבחור בקערה הקטנה, המכילה עשרה כדורים אחד מהם שחור, על פני קערה גדולה המכילה מאה כדורים מהם תשעה שחורים. זאת היות ש10%- הם יותר מ9%-. המערכת האסוציאטיבית תגייד ש'גדול' הוא הרבה, תשעה כדורים שחורים מהווים כמות גדולה יותר ולכן בחירה זו עדיפה.

2. מטלת ההגרלה - המערכת הרציונלית-מבוססת חוקים תאמר כי עדיף להחליף את כרטיס ההגרלה בכרטיס חדש ולהרוויח שקל שכן סיכויי הזכייה נשארים כשהיו. המערכת האסוציאטיבית יכולה לייחס מזל לכרטיס הראשון.

אנו סבורים כי במצב של קונפליקט בין המערכות, מידת הדומיננטיות של כל אחת מהמערכות מושפעת מרגשות. עוררות רגשית חיובית או שלילית מטה את מוקד ההשפעה לכיוון המערכת האסוציאטיבית. הסרטים שראית נועדו ליצור אצלך עוררות רגשית ולא היתה להם כל מטרה אחרת מעבר לכך. אנו מקווים שלא נגרמה לך אי נוחות רבה מהצפייה בהם.

היות וטרם סיימנו להעביר את הניסוי אנו מבקשים ממך שלא לגלות את מטרות הניסוי וההסבר שחלקנו אתך על מנת שלא לקלקל את התפעול ומהלך הניסוי.