

**השפעת אקלים הבטיחות בתעבורה  
ואקלים השירות על מעורבות נהגי ארגון  
בתאונות דרכים ושביעות רצון הלקוח**

**שלהבת ליבוביץ - צור**

# **השפעת אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות על מעורבות נהגי ארגון בתאונות דרכים ושביעות רצון הלקוח**

חיבור על מחקר

לשם מילוי חלקי של הדרישות לקבלת התואר  
דוקטור לפילוסופיה

**שלהבת ליבוביץ - צור**

הוגש לסנט הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל

טבת תשס"ט חיפה ינואר 2009

עבודה זו מוקדשת לאבי, אביגדור צור ז"ל

המחקר נעשה בהנחייתם של פרופ' איתן נוה ופרופ' יוסף פרשקר במסגרת התכנית הבין יחידתית לאבטחת איכות ואמינות

ברצוני להודות לטכניון על התמיכה הכספית הנדיבה בהשתלמותי

כמו כן, אני מודה למשרד התחבורה, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים ולמשרד המדע והטכנולוגיה על התמיכה הכספית בהשתלמותי במסגרת מלגת אשכול

ברצוני להודות לפרופ' איתן נוה ופרופ' יוסף פרשקר על הנחייתם, תמיכתם וליוויים לאורך כל תקופת המחקר

כמו כן, זכיתי לתמיכה, סיוע והבנה רבים ממשפחתי – בנותיי - טוהר וחושן, משה- בעלי, הורי –אביגדור ז"ל ורחל וכמו כן אחי להב

## תוכן עניינים:

עמוד	
1	תקציר
4	פרק 1: מבוא ומודל המחקר
7	פרק 2: סקירת ספרות ופיתוח השערות המחקר
7	2.1 השפעת פרקטיקות ניהוליות על ביצועי הארגון
10	2.2 אקלים ארגוני
13	2.2.1 השפעת פרקטיקות על אקלים ארגוני
14	2.2.2 אקלים ארגוני והשפעתו על ביצועים
16	2.2.3 השפעות אקלים ברמות פיקוח שונות
21	2.3 יחסים בין אקלימים- יחסי איזון והשלמה או חליפין ותחרותיות?
29	פרק 3: שיטה
29	3.1 אוכלוסיות המחקר
32	3.2 תאור המשתנים
36	3.3 תהליך איסוף הנתונים
37	3.4 רמת הניתוח
40	פרק 4: ממצאים
40	4.1 בדיקת השערות המחקר
45	4.1.1 השערה מס' 1
45	4.1.2 השערה מס' 2
47	4.1.3 השערה מס' 3
55	פרק 5: דיון
55	5.1 מסקנות וסיכום
57	5.1.1 השפעת אקלים על ביצועים בריחוק ממקום העבודה
58	5.1.2 קשרי גומלין בין אקלים הבטיחות בתעבורה לאקלים השירות והשפעתם על ביצועי הארגון

## תוכן עניינים: המשך

62	5.1.3 תפקידו של האקלים הארגוני בתיווך הקשר בין פרקטיקות לבין ביצועים
62	5.1.4 מקומם של משתנים דמוגרפיים בהשפעתם של אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות על ביצועי הארגון
63	5.1.5 סיכום
65	5.2 מגבלות המחקר
66	5.3 המלצות
69	פרק 6: נספחים:
69	6.1 הפריטים המרכיבים את המדדים
69	6.1.1 משתני האקלים
69	6.1.2 משתני הפרקטיקות
71	6.1.3 ביצועי שירות
72	פרק 7: מקורות

## רשימת ציורים וטבלאות

### ציורים:

6	ציור 1: מודל המחקר
47	ציור 2: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר שני האקלימים חזקים
48	ציור 3: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חזק ואקלים השירות חלש
49	ציור 4: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חלש ואקלים השירות חזק
50	ציור 5: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר שני האקלימים חלשים

## תוכן עניינים: המשך

### ציורים: המשך

עמוד	
50	ציור 6: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר שני האקלימים חזקים
51	ציור 7: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חזק ואקלים השירות חלש
52	ציור 8: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חלש ואקלים השירות חזק
52	ציור 9: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר שני האקלימים חלשים

### טבלאות:

26	טבלה 1 : אופי יחסים בין שני סוגי אקלים ברמה גבוהה בהשפעתם על ביצועים
34	טבלה 2 : ניתוח גורמים חוקר למשתני האקלים
39	טבלה 3 : חלוקת יחידות המחקר על פי מידת הסכמה
41	טבלה 4: מתאמים בין המשתנים במחקר
43	טבלה 5: ניתוחי רגרסיה של המשתנים במודל עם המשתנה התלוי "שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים"
44	טבלה 6: ניתוחי רגרסיה של המשתנים במודל עם המשתנה התלוי "שביעות רצון לקוחות"

## תקציר

מחקר זה עסק בישום תיאוריה ארגונית ניהולית לנושא תאונות הדרכים והשירות תוך התייחסות לארגונים ולתהליכים המבוצעים בהם כאל גורמים אשר להם השפעה מכרעת על התנהגות עובדים, גם אם עבודתם מבוצעת בריחוק פיסי מהארגון ומהממונים. המחקר מסביר התנהגות ארגונית באמצעות אסכולת האקלים הארגוני. בספרות מתייחסים לבעייתיות הקיימת בארגונים בטיפול בבעיית תאונות הדרכים של עובדיהם ומעריכים כי בכ- 30 אחוזים מכלל תאונות הדרכים מעורבים נהגים שנהגו במסגרת עבודתם. אולם למרות זאת, אין התייחסות מספקת ליכולת הארגונים להשפיע על התנהגות עובדיהם בתחום הבטיחות בתעבורה. הספרות בתחום התעבורה אינה מתייחסת לתחום הארגוני אלא להיבטי תכנון הנדסי של משתני הדרך והרכב ובתחום ההתנהגות הארגונית מתואר תפקידו האקלים הארגוני (רמתו וחוזקו), כמתווך בין פרקטיקות בארגון לבין ביצועים בתחום הבטיחות ובתחום השירות, אולם אין הספרות עוסקת בהשפעות הדדיות בין סוגי אקלים והשפעתם על ביצועים. זאת למרות האזכור לגבי תחרותיות בין פקטורי עבודה בתחומים אלה. לפיכך, שאלת המחקר היא האם יכול אקלים ארגוני להשפיע על עובד מרוחק ומה מידת השפעתו של האקלים מסוג זה על ביצועי הארגון, ובאופן מפורט יותר - האם וכיצד יכולים אקלים בטיחות בתעבורה ואקלים שירות, להשפיע על ביצועים בתחומים אלה והאם קיימות ביניהם השפעות הדדיות. כמו כן, מהי השפעתה של מידת ההסכמה (חוזק האקלים) בקרב העובדים באשר לשני נושאים אלה על ביצועי הבטיחות בתעבורה וביצועי השירות?

מודל המחקר כלל שלוש השערות. ההשערה הראשונה פרטה קשר הפוך בין שיעור יישום של פרקטיקות הבטיחות בתעבורה ובין שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים. ההשערה השנייה תארה את תפקידו המתווך של אקלים הבטיחות בתעבורה בקשר זה. ההשערה השלישית עסקה באופי יחסי הגומלין האפשריים בין שני סוגי האקלים והשפעתם על הביצועים - תחרותיות או הלימה. חוזק האקלימים היווה את אחד המשתנים אשר נבחן בהשערות, בהיותו בעל השפעה על הקשרים בין רמת האקלים לבין ביצועים.

אוכלוסיית המחקר מנתה 56 יחידות ארגוניות משלוש אוכלוסיות – מזון מהיר, מועצות אזוריות וחיל האוויר הישראלי, בהן 518 נהגים ו-56 ממונים. נמדדו רמת וחוזק אקלים הבטיחות בתעבורה והשירות ונאספו נתונים באשר לסוגים ולמספר פרקטיקות הבטיחות בתעבורה ופרקטיקות השירות באמצעות שאלונים וראיונות נהגים וממונים. נתוני תאונות דרכים של עובדים נאספו במהלך שלוש שנים. משתני שביעות רצון הלקוח נמדדו באוכלוסיות חיל האוויר והמועצות האזוריות. משתני בקרה כללו את ותק העובדים באחזקת רישיון נהיגה ובעבודה ביחידה, גיל הנבדק ונסועה. ניתוח הנתונים בוצע באמצעות תוכנות SPSS ו-SAS (באמצעותו בוצע ניתוח נתונים היררכי). הממצאים תומכים ברובם בהשערות המחקר.

נמצא כי לאקלים הבטיחות בתעבורה (אך לא לחוזק) ולפרקטיקות בטיחות בתעבורה השפעה הפוכה על מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים. כלומר, ככל שאקלים זה גבוה יותר, כך שיעור מעורבותם של העובדים בתאונות דרכים נמוך יותר. כמו כן, ככל שמיישמים יותר פרקטיקות בטיחות בתעבורה כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים קטן. אקלים הבטיחות בתעבורה לא נמצא כמתווך בקשר בין פרקטיקות הבטיחות בתעבורה לבין שיעור מעורבות בתאונות דרכים. עוד נמצא כי ככל שמיישמים יותר פרקטיקות שירות כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים גדל. האינטראקציה בין אקלים הבטיחות בתעבורה לאקלים השירות נמצאה כבעלת השפעה על מעורבות הנהגים בתאונות דרכים ועל שביעות רצון הלקוח, כאשר לחוזק שני סוגי האקלים תפקיד חשוב בכך. חשיבות זו של חוזק האקלימים מקבלת משנה תוקף כאשר בוחנים במחקר זה מצבים ארגוניים בהם יותר מאקלים אחד הוא בעל רמה גבוהה. במצבים אלו, כאשר קיימת הסכמה גבוהה בקרב עובדים באשר לנושא הבטיחות בתעבורה ולשירות ובמידה ושני האקלימים הם גבוהים, יפגעו ביצועי הבטיחות בתעבורה וביצועי השירות, לעומת מצבים בהם אחד מהאקלימים גבוה והשני נמוך. לעומת זאת, במצבים בהם שני האקלימים חלשים אך גבוהים, יכולת הניכוי של ביצועי הארגון היא בעייתית.

הממצאים מצביעים על כך שאקלים ארגוני אכן משפיע על עובדים המרוחקים ממקום עבודתם ומהווה מנגנון "פיקוח מרחוק" וכי בין מספר אקלימים בארגון יכולים להיווצר יחסי גומלין, הבאים על ביטויים בשני מופעים אפשריים- מופע אחד מאפיין את גישת ההלימה בין תהליכים ארגוניים ומופע שני מתאר מצב על פי גישת החליפין. המלצות ישימות לארגונים מתארות את הצורך למדוד ולהתחשב באקלים ארגוני ובחזקו כמשפיע על עובדים לצורך שיפור ביצועיהם, גם בריחוק פיסי ממקום עבודתם וכן ביכולת הארגונים להשקיע משאבים בפיתוח אקלימים מתאימים. חשיבותו של חוזק האקלימי הבטיחות בתעבורה והשירות, או במילים אחרות, מידת ההסכמה בקרב העובדים באשר לנושאים אלו, מהווה נתון קריטי לממונים בארגון המעוניינים להטמיע פרקטיקות שונות להעלאת רמת האקלים, היות ועליהם להתייחס לא רק לרמתם של אקלימים אלו אלא אף למידת ההסכמה שיש לעובדים ביחס לשני הנושאים על מנת לנסות ולמנוע מראש מצבי חליפין בין שני התחומים. המחקר מציין את הצורך בביצוע מחקרי המשך בתחום.

## 1. מבוא ומודל המחקר

חיבור זה מציג מחקר שעסק בבחינת ההשפעה של פרקטיקות ניהוליות בארגונים בתחום התעבורה ובתחום שירות לקוחות וכן את ההשפעה המתווכת של אקלים בטיחות ואקלים שירות וההשפעות ההדדיות בין שני אקלימים אלה. המחקר מנסה לקשר את התרחשותן של תאונות דרכים\* ואת שביעות רצונם של הלקוחות לתיאוריה של אקלים ארגוני. שאלת המחקר היא האם וכיצד יכולות עמדות עובדים כלפי נושאי בטיחות ושירות, להשפיע על ביצועים בתחום התעבורה ובתחום השירות והאם קיימים קשרי גומלין בין שני תחומים אלה.

בספרות בתחום ההתנהגות הארגונית והתחבורה לא קיימת תיאוריה מוסכמת המספקת הסבר לתופעת המעורבות של נהגי ארגונים בתאונות דרכים במהלך עבודתם, בדרכם לעבודה או ממנה או בהשפעתם של גורמים ארגוניים על ביצועי בטיחות בתחבורה. מחקרים העוסקים באקלים הבטיחות כמעט ואינם מתייחסים לתאונות דרכים ואינם מתארים קשרים בין אקלים הבטיחות לסוגי אקלים אחרים והשפעתם על ביצועי בטיחות. בדומה לכך, מחקרים על אקלים שירות אינם מתייחסים להשפעה ההדדית שיש לסוגי אקלים אחרים על ביצועי השירות בארגון. לפיכך, חדשנות המחקר המוצע היא בניסיון לבנות מודל תיאורטי המסביר ביצועי ארגון בתחום הבטיחות והשירות באמצעות השפעתם ההדדית של משתני אקלים ופרקטיקות ניהוליות בשני תחומים אלה.

---

\*תאונת דרכים (Traffic accident / Crash) - אירוע שגרם לאדם או לרכב מנועי נזק עקב שימוש

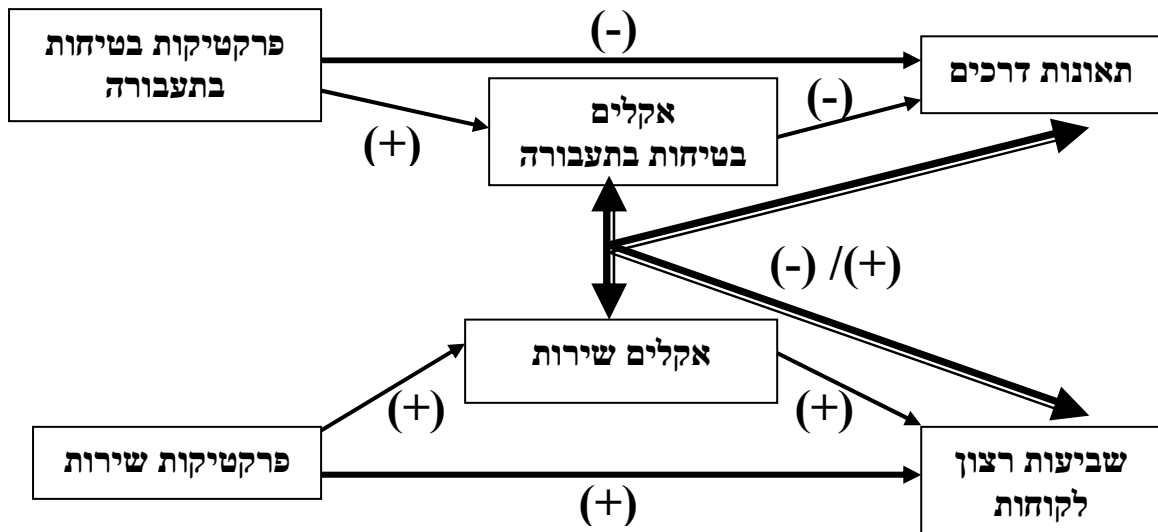
למטרות תחבורה אם ארע תוך כדי נסיעה ברכב, החניית הרכב, כניסה לרכב וירידה ממנו. (מתוך: חוק

פיצויים לנפגעי תאונות דרכים, התשל"ה-1975).

הנזקים העצומים הנגרמים לארגונים בתחום בטיחות עובדים הביאו למצב בו מדינות וארגונים אוספים ומנתחים נתונים רבים הקשורים לתאונות עבודה. שיעור תאונות העבודה בעולם עלה ב-10 אחוזים משנת 2004 לשנת 2005 (הכנס הבינלאומי ה-17 לבטיחות ובריאות בעבודה, 2006). בשנת 2005 אירעו בעולם 2.2 מליון תאונות עבודה שהסתיימו בפגיעות חמורות, כלומר כ-6000 מקרים ליום. אחד המרכיבים החשובים מסך כלל תאונות העבודה הינו תאונות הדרכים. תאונות דרכים בהן מעורבים עובדי ארגון בעת עבודתם או בדרכם לעבודה וממנה, נחשבות כתאונות עבודה. תאונות דרכים המתרחשות מחוץ לכותלי הארגון אופייניות לארגונים להם צי רכב כחלק ממערך השירות ללקוחות (כגון חברות תובלה, חברות העוסקות בשליחויות וחברות המספקות שרותי תיקונים ואחזקה).

בבריטניה דווח על ידי משרד התחבורה הבריטי (DFT) כי בשנת 2005 נהרגו 1056 עובדים במהלך עבודתם בתאונות דרכים ו-9554 נפגעו באורך חמור. 33% מתאונות הדרכים בבריטניה הן תאונות בהן מעורבים עובדים במהלך עבודתם. בארה"ב בין השנים 2004 עד 2000 נפגעו 5700 בתאונות עבודה, מתוכם 1380 בתאונות דרכים (NIOSH, 2005). למרות האיסוף התדיר של נתונים אלו על ידי גורמים רשמיים במדינות שונות, הרי שארגונים כמעט ואינם אוספים ומוודדים נתונים אלה ומתרכזים לרוב בנתונים הקשורים לאיכות ופיריון בעבודה. גם במסגרת מחקרים בתחום הבטיחות בדרכים, רוב המחקרים הדנים במעורבות נהגים בתאונות דרכים עוסקים בסיבות טכניות, כגון מאפייני הדרך או ביצועי הרכב והאינטראקציה שביניהם (Naveh. & Marcus., 2003). כמו כן עוסקים מחקרים אלה בהתנהגות של הנהג הבודד או ברמה הלאומית (ברגולציה ובתכנון לאומי של מערכת התחבורה) וכמעט אינם מתמקדים בגורמים ברמת הארגון. למרות העיסוק האינטנסיבי בחקר הגורמים המביאים לתאונות דרכים, מידת ההבנה מדוע וכיצד מתרחשת תאונת דרכים, עדיין נמוכה ונדרשים כיווני מחקר רעננים וחדשים. המחקר הנוכחי עסק באחד מכיוונים חדשים אלה שהינו חקר תאונות דרכים ברמת הארגון.

ציור 1: מודל המחקר  
Figure 1: Research model



המודל מתאר קשרים בין פרקטיקות המופעלות ביחידה ובין ביצועים בתיווכם של משתני האקלים. ככל ששיעור היישום של פרקטיקות ניהוליות גבוה יותר, כך הביצועים יהיו טובים יותר. קשר זה מתווכ באמצעות אקלים. האינטראקציה בין שני אקלימים תבוא לידי ביטוי בהשערות הבאות - אקלים בטיחות בתעבורה גבוה יביא לשיעור נמוך יותר של תאונות דרכים כאשר אקלים השירות נמוך יותר. אקלים שירות גבוה יביא לשביעות רצון לקוחות גבוהה יותר כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה נמוך יותר. לחילופין - אקלים בטיחות בתעבורה גבוה יביא לשיעור נמוך יותר של תאונות דרכים כאשר אקלים השירות גבוה. אקלים שירות גבוה יביא לשביעות רצון לקוחות גבוהה יותר כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה גבוה. חוזק האקלימים מהווה את אחד המשתנים אשר ישפיעו על הקשר בין המשתנים הבלתי תלויים למשתנים התלויים בתיווך המשתנים המתווכים וכן יבוא לידי ביטוי בקשר של האינטראקציות בין שני סוגי האקלים והשפעתן על ביצועי הארגון (פרוט השערות המחקר ופיתוחן בפרק מס' 2).

## פרק 2 : סקירת ספרות ופיתוח השערות המחקר

### 2.1 השפעת פרקטיקות ניהוליות על ביצועי הארגון

פרקטיקות ניהוליות הן כל אותן פעולות רוטיניות המיושמות בארגון מתוך מטרה לענות על דרישה ארגונית מסוימת ומופעלות לאורך זמן (Schneider et al., 2002). פרקטיקות משקפות את המציאות החברתית והידע המשותף של הארגון ומעוצבות באמצעות הקונטקסט הארגוני. ישום פרקטיקה באופן בו תשרוד לאורך זמן ותהיה בעלת ערך לעובדים תלוי במידה בה עובדי הארגון רואים בה מרכיב חיוני עבורם. במצב זה העובדים יהיו מחויבים לביצוע הפרקטיקה ויתהווה קונצנזוס בכל הקשור לצורך בביצוע הפעולות הארגוניות הקשורות אליה (Kostova & Roth, 2002). מחקרים מצביעים על כך שהפעלת פרקטיקות ניהוליות בתחומים שונים משפיעה על ביצועי הארגון (Anderson et al., 1994; Youndt, et al., 1996; Sila, 2007) באמצעות הפיכת מדיניות, אסטרטגיה ארגונית ומידע מרמת ההנהלה לפעילות אופרטיבית ברמת היחידה (Thompson et al., 1998; Dejoy, 1994) ובהתאם לסדרי קדימות של הממונים (Zohar, 2003). בין הפרקטיקות הארגוניות אשר מיושמות ניתן למצוא שיטות הדרכה שונות, מודלים ניהוליים מגוונים ותמריצים מסוגים שונים על מנת להעלות את מוטיבציית העובדים ולעודד הפגנת התנהגות קואופרטיבית לארגון.

#### השפעת פרקטיקות על ביצועי בטיחות – פרקטיקות בטיחות מכוונות לשנות התנהגות בטיחותית

של עובדים. התנהגות בטיחותית של עובדים מושגת באמצעות התהליך בו הממונים הישירים הופכים את מדיניות ההנהלה בארגון לפרקטיקות בטיחות ישומות על ידי הוראות ביצוע ספציפיות המבטחות לעובדים מהן סדרי הקדימות המועדפים (Zohar, 2000). רוב תוכניות התערבות המוצלחות בתחום הבטיחות הפעילו שני סוגים של פרקטיקות בטיחות - אימון והצבת יעדים. השפעתן של פרקטיקות אלה על ההתנהגות בטיחותית בפועל הניבה תגמול באמצעות משוב ותמריצים (Zohar, 2002b). בארגונים שבהם

נמצא קשר בין הפעלת פרקטיקות בטיחות לבין ביצועי בטיחות גבוהים רווחו פעולות הדרכה של ממונים בתחום הבטיחות, זיהוי סיכונים, תהליכי קידום כולות בביצועי בטיחות, תקשורת אינטנסיבית בין עובדים וממונים בתחום הבטיחות והגיהות ופיקוח מתמיד (Mearns et al., 2003).

מיעוטם של מחקרים בתחום הבטיחות עסקו במקרים בהם עובדים יוצאים מחוץ למקום עבודתם לשם ביצוע העבודה. מחקרים אלו לדוגמה, בתחום התעופה ( Barnett & Higgins, 1989; Gaba, et al., 2003), בתחום הבניה והתשתיות היבשתיות (Nisakanen, 1994; Gillen, et al., 2002) ובתחום הימי (Mearns et al., 2003).

המחקרים פרטו סוגי פרקטיקות ארגוניות אשר להן השפעה על ביצועי הבטיחות בקרב עובדים הפועלים בריחוק פיסי ממקום העבודה, ביניהן הדרכות, סקרי סיכונים, מבדקים פנימיים והגדרת משימות ויעדים. בעוד שמחקרים אלה התייחסו לנושא הבטיחות ותאונות העבודה של העובדים מחוץ למקום עבודתם, הרי שנושא הבטיחות בדרכים של עובדים אלה הוזנח. המחקרים בהם עובדים יוצאים לבצע משימות מחוץ למקום עבודתם מעלים את השאלה האם אופן והצלחת היישום של פרקטיקות הבטיחות בתעבורה בקרב עובדים אלו דומה לאופן היישום ולאפקטיביות של פרקטיקות המיושמות בקרב עובדים הנמצאים פיסית במקום העבודה ואינם עוזבים אותו במהלך עבודתם.

קיימים סוגים רבים של פרקטיקות בטיחות בתעבורה וארגונים שונים מפעילים פרקטיקות שונות אלו לצורך השפעה על ביצועי עובדיהם והפחתת מעורבותם בתאונות דרכים (Gregersen, 1999). מספר מחקרים העוסקים בנושא ישום פרקטיקות בטיחות בתעבורה מצביעים על מועילותם (Effectiveness). לדוגמה, הדרכות מעשיות לנהיגה בטוחה, קבוצות דיון בנושאי בטיחות בתעבורה, מתן בונוסים על אי מעורבות בתאונות דרכים ואימון של נהגים (Gregersen, 1996), מתן משוב לנהגים באשר לאופן נהיגתם (Ludwig & Geller, 1997) באמצעות התקנת עזרים טכניים ברכבים כדוגמת "קופסה שחורה"

האוספת ומנטרת פרמטרים שונים של הנהיגה (Wouters & Bos, 2000), נהלי בטיחות, ותכנון תכניות בטיחות (משרד התחבורה הבריטי DFT:London, 2004). חוקרים אחרים בתחום עסקו לא רק בסוגי הפרקטיקות המיושמות לצורך השגת מטרה זו, אלא התייחסו אף למספר הפרקטיקות בתחום התעבורה המיושמות בארגון. לפי מחקרים אלה, ככל שמספר פרקטיקות הבטיחות בתעבורה המיושמות הוא גדול יותר, כך השפעתן אפקטיבית יותר. בארגון שבו קיימת מדיניות אשר תומכת יותר בבטיחות בתעבורה קיימת הדגשה גדולה יותר של נושא זה גם באמצעות ישום של פרקטיקות בטיחות בתעבורה (Newman et al., 2004). בארגון כזה שבו סדר הקדימות של ממונים לתחום הבטיחות הוא גבוה, נוטים גם להפעיל יותר פעולות של ניטור וסיקרי סיכונים ולערוך יותר דיוני בטיחות כדי למזער את הסיכונים. כתוצאה מכך חלה ירידה בשערי התאונות (Zohar & Luria, 2004). למרות הניסיונות אלה של ארגונים להפעיל מגוון רחב של פרקטיקות לצורך הפחתת מעורבותם של נהגיהם בתאונות דרכים, נמצאו ממצאים סותרים באשר למידת המועילות שלהן (Dimmer & Parker, 1999; Wills et al., 2004).

השפעת פרקטיקות על ביצועי שירות - בתחום השירות בארגון קיימים מחקרים המצביעים על מקומן של פרקטיקות ניהוליות והשפעתן על ביצועי השירות ושביעות רצונו של הלקוח

(Dietz et al., 2004; Schneider 2002; Yagil & Gal, 2002; Schneider et al., 1998; Johnson, 1996; Peter, et al., 1983; Schneider, 1980). הקשר שבין פרקטיקות השירות ובין ביצועי השירות אינו ישיר ומתווכך באמצעות גורם נוסף שהוא עמדות העובדים כלפי נושא השירות (Schneider et al., 2002). בדומה לתחום הבטיחות, גם פרקטיקות השירות משפיעות על ביצועי השירות כאשר אותן פרקטיקות מגדירות לעובד מהן סדרי הקדימות של הממונה. דבר זה משפיע על אופן מתן השירות שלו ללקוח. בעקבות זאת שביעות רצון הלקוחות גדלה (Schneider et al., 1980). ישום פרקטיקות שירות אינו מניב תמיד את התוצאות הרצויות מבחינת ביצועי השירות. לדוגמה, נמצא כי בקרב

עובדי מסעדות, למרות השימוש בפרקטיקות שירות להעלאת שביעות רצונו של הלקוח ונאמנותו לארגון, השפעתן הייתה חלקית ולא הניבה את התוצאות המצופות מפרקטיקות אלה (Liao & Chung, 2004).

בהתאם לנאמר לעיל, נראה כי קיימות פרקטיקות ארגוניות רבות הן בתחום הבטיחות והן בתחום השירות אשר משפיעות באופן שונה על ביצועי העובדים בארגון. חלקם של המחקרים אשר פורטו לעיל, מציע כי **אקלים ארגוני** משפיע על הקשר בין פרקטיקות וביצוע. המחקר הנוכחי מציע כי אקלים ארגוני יתווך בין פרקטיקות שירות ובטיחות בתחום התעבורה לבין ביצועי בטיחות בתחום התעבורה.

## **2.2. אקלים ארגוני**

"אקלים ארגוני" מתייחס לתפיסות משותפות של חברים בארגון באשר למדיניות, לנהלים ולפרקטיקות הקיימים בו (Rentsch; 1990 Reichers & Schneider, 1990 In: Zohar, 2003).

משייכים אקלים ארגוני לרמת הארגון, לרמת הצוות או יחידה ארגונית (Joyce, & Slocum Jr., J., 1984). אקלים ארגוני הוא מושג רב תחומי המתייחס לגורמים מבניים (למשל בתחום הבטיחות: תכן ציוד יצור, עזרי מגן), גורמים ניהוליים (כגון מדיניות ופרקטיקות, סדרי קדימות, אימון, פיקוח, רוטיניות) ותנאים מצביים המקושרים לעמיתים לעבודה או לממונים (כגון, מידת הדאגה לבטיחות העובד, מידת הפיקוח על עובדים (Varonen & Mattila, 2000)).

לאקלים שני פרמטרים - רמת אקלים וחוזק אקלים.

**רמת האקלים** (נמוכה-גבוהה) מתאר את הציון הממוצע של האקלים בסקאלה הנמדדת. הגדרות המקובלות משתמשות במונחי גובה לתיאור רמתו של האקלים (Zohar, 2003).

**חוזק האקלים** (חלש-חזק), מציין את מידת העקביות הפנימית או הקונצנזוס של תפיסות האקלים (Lindell & Brandt, 2000) או במילים אחרות - שונות.

בין רמת האקלים וחוזקו מתקיימים יחסים הבאים לידי ביטוי בהתנהגות חברי הקבוצה. שני מימדי האקלים משמשים כמשתנים מתווכים בקשר בין ביצועים ארגוניים לגורמים הארגוניים המקדימים להם. טענה נוספת היא כי בין שני המימדים קיימת אינטראקציה בכל הקשור להשפעתם על ביצועים ארגוניים (Lindell & Brandt, 2000; Schneider et al., 2002).

רמת אקלים מושפעת מגורמים שונים, כגון מפרקטיקות הדרג הניהולי וקרבת יחסיהם של הממונים הישירים עם העובדים ביחידה או שינויים החלים ברמת ההנהלה. לדוגמה, אקלים גבוה מתקשר למדיניות התומכת ומדגישה חשיבותה של התנהגות לפי מדיניות זו (Zohar, 2001). בארגון בו נמצא אקלים גבוה, נצפה גם כי התנהגויות הקשורות לאקלים זה תהיינה חיוביות יותר ודומות יותר בקרב העובדים (Lindell & Brandt, 2000). כאשר עוסקים באקלים יש להתחשב בהשפעתם של גורמים ארגוניים שונים גם על חוזקו. לדוגמה, סגנון הניהולי של הממונה הישיר והמידה בה עובדים יכולים לדעת מהם סדרי הקדימויות המועדפות על ידי הממונה שלהם. אקלים חזק יכול להיווצר כאשר הממונה מעביר לעובדים מידע רלוונטי לתפקידם. באמצעות זאת יש לעובדים יכולת טובה יותר לדעת מהן סדרי הקדימות של הממונה ולפעול בהתאם (Zohar & Luria, 2004) וכמו כן מאפשר להשיג מטרות ארגוניות ביתר קלות (Lindell & Brandt, 2000). ככל שאקלים חזק יותר, הקשר בין רמתו של האקלים לתוצאות ארגוניות משמעותי יותר (Zohar & Luria, 2004).

בנוסף, ניתן לצפות כי כאשר אקלים גבוה וחזק התנהגות העובדים תהיה חיובית יותר מאשר כאשר האקלים נמוך אך חזק. זאת לעומת מצבים בהם אקלים גבוה או נמוך אך חלש, בהם יהיה קשה יותר לנבא את התנהגות העובדים ויכולת הניבוי תלקה בחסר (Schneider et al., 2002). במילים אחרות, במצבים בהם אקלים גבוה, ניתן יהיה להבחין כי התייחסות העובדים כלפי נושא האקלים היא חיובית יותר עקב כך שהשונות בהתנהגות הקבוצה תהיה קטנה יותר מאשר במצבים בהם אקלים זה יהיה גבוה אך חלש.

יכולת הניבוי אפשרית כאשר קיים קונצנזוס גבוה בקרב חברי בקבוצה וקיים בה דמיון בהתנהגויות חברי הקבוצה (Lindell & Brandt, 2000).

בספרות העוסקת באקלים קיים אזכור לכך שבארגון מתקיימים במקביל כמה סוגי אקלים - אקלים חדשנות, אקלים "העברת מידע" (Liao and Chuang, 2004), אקלים של אמון (Schneider & White, 2004) ביניהם גם אקלים בטיחות ואקלים שירות (Zohar, 2001; Schneider et al., 1998). מבין סוגי האקלים הקיימים בארגון נבחנו במחקר זה שני סוגי אקלים - **אקלים בטיחות ואקלים שירות**. **אקלים הבטיחות** מוגדר כתפיסות משותפות של עובדים ביחס למדיניות הבטיחות של הארגון, לנהלים ולפרקטיקות בטיחות (Zohar, 2003). סוג אקלים הבטיחות הנדון במחקר הינו "**אקלים הבטיחות בתעבורה**", המוגדר כ"**כתפיסות משותפות של עובדים ביחס למדיניות הארגון, לנהלים, פרקטיקות וביצועי בטיחות הקשורים לתחום התעבורה הפנים ארגונית**". תעבורה פנים ארגונית מתייחסת לפעילות ארגונים מגוונים שתחום עיסוקם העיקרי הוא תעבורה או שבמסגרת פעילותם קיים מערך תעבורה תומך (ת"י 9301, 2007). מחקרים מועטים מתייחסים למונח אקלים בהקשר תעבורתי (Wills et al., 2005; Wills et al., 2006) וקושרים אותו בהקשר פסיכולוגי בכל הקשור לתפיסותיהם המנטאליות של עובדי הארגון באשר למדיניות ולפרקטיקות ארגוניות בנושא התעבורה. כמו כן מכונה אקלים זה גם בשם "אקלים בטיחות צי הרכב" (Fleet Safety Climate) (Wills et al., 2004).

**אקלים שירות** מוגדר כתפיסות משותפות של עובדים באשר למדיניות, פרקטיקות ונהלים, המתוגמלות ונתמכות בכל הקשור לשירות (Schneider, et al., 2002). לעומת מיעוט המחקרים בנושא אקלים תעבורתי, הרי שקיימים מחקרים רבים העוסקים באקלים השירות ובהם ללקוחות הארגון תפקיד חשוב, כאשר ההתייחסות במודל מחקרים אלו היא למידת שביעות רצונו של הלקוח (ביניהם) - De Jong. and

De Ruiter, 2004; Dietz et al., 2004; Liao and Chuang, 2004; Schneider & White, 2004;

(Schneider et al., 1998; Delaney and Huselid, 1996; Mills, 1983; Schneider, 1980

### 2.2.1 השפעת פרקטיקות על אקלים ארגוני

אקלים ארגוני מושפע מפרקטיקות ארגוניות (Varonen & Matilla, 2000). פרקטיקות הממונים מהוות גורמים מקדימים לרמת האקלים ולחזקו. סדר הקדימות היחסי של הממונים בתחומים ארגוניים שונים משפיע על רמת האקלים באמצעות הפרקטיקות אשר נבחרות על ידם (Zohar & Luria, 2004). פרקטיקות אלה משפיעות על אקלים באמצעות שינוי סדרי הקדימות הארגוניים הן בתחום הבטיחות (Thompson, et al., 1998; DeJoy, 1994; Gonzalez, et al., 2002;) והן בתחום השירות (Schneider et al., 1980; Schneider et al., 1998). ההסבר לאופן בו משפיעות פרקטיקות על אקלים מתייחס למצב בו פרקטיקות הממונה מאפשרות לעובדים להבין מהן ציפיות הממונה מהם ולצפות לקבלת תגמול מתאים (Zohar, 2000).

ממונים מיישמים את הפרקטיקות אשר לדעתם הן המשפיעות ביותר על עובדיהם. עקב כך נוצר מצב בו הצלחת העובדים בקליטת מסרי הממונה תלויה בפרקטיקות אלו. במידה ויכולת הממונה בהעברת מסרים אלו היא גבוהה, ייווצר מצב המאפיין אקלים חזק, אולם לא כל הממונים בעלי יכולת זהה להעברת המסרים הרצויים באמצעות הפרקטיקות (Schneider et al., 2002). כאשר הפרקטיקות המיושמות בארגון ישקפו סטנדרטים נמוכים של ביצוע או דרישות מינימום מעובדים, ייווצר אקלים חלש. במצב זה חולשת האקלים לא תאפשר תוצאות ארגוניות משביעות רצון ואף תפגום בביצועי הארגון (Dickson et al., 2006). השפעת הפרקטיקות קיימת לא רק בכל הנוגע לחוזק האקלים אלא אף על רמתו. לדוגמה, בתחום הבטיחות, אקלים בטיחות גבוה מתקשר לפרקטיקות בטיחות התומכות בנושא זה ומיושמות בסיטואציות ארגוניות

שונות, בין אם האקלים חזק או חלש. במחקר בקרב 121 עובדי מפעל לזיקוק דלקים, נמצא כי הפעלת פרקטיקות בטיחות על ידי הממונים לאורך תקופה של ארבעה חודשים גרמה לשיפור רמת אקלים הבטיחות ואף גררה בעקבותיה ירידה מובהקת באירועי בטיחות של עובדים (Zohar & Luria, 2003).

בתחום שירות נמצא כי פרקטיקות השירות המשפיעות על תפיסות העובדים בנושאי שירות הן לדוגמה, הדרכה, פיתוח מיומנויות הקשורות למתן שירות ללקוח ושיטות להאצלת סמכויות (Bowen & Lowler, 1992, In: Yagil & Gal, 2002). פרקטיקות אלה משמשות אמצעי להעברת השירות האיכותי ללקוחות הקצה באמצעות העובדים (Schneider et al., 1998). בהתאם לנאמר לעיל, נראה כי לפרקטיקות תפקיד חשוב בכל הקשור לעיצוב האקלים הארגוני בתחום הבטיחות ובתחום השירות.

## **2.2.2 אקלים ארגוני והשפעתו על ביצועים**

מחקרים מצאו כי ארגונים אשר בהם נמצא קשר בין רמת האקלים לביצועים היו אותם ארגונים בהם האקלים היה חזק (Dickson et al., 2006). אקלים ארגוני משפיע על ביצועי הארגון באמצעות ביצוע המדיניות המשקפת את סדרי הקדימויות האמיתיים בארגון. כאשר תפיסות אקלים מסוים בקרב העובדים יותר הומוגניות (כלומר אקלים חזק), כך הקשר בין אקלים זה לבין ביצועים הקשורים לו חזק יותר. זאת כיוון שעובדים יחוו סיטואציות דומות בצורה דומה יותר ויפתחו ציפיות דומות. תופעה זו ניתן לראות הן בתחום הבטיחות והן בתחום השירות.

בתחום הבטיחות נמצא כי אקלים הבטיחות משפיע על ביצועי בטיחות (Mearns, 2003; Prussia et al., 2003; Simard, 1997; Pidgeon, 1999; Veronen & Mattila, 2000; et al., 2003). במספר מחקרים נמצא קשר בין אקלים בטיחות לבין ביצועי בטיחות הנוגעים לרמות שונות של נפגעים (Hofman & Zohar, 2000; Stetzer, 1996; Moran & Volkwein, 1992). דוגמה להשפעת אקלים בטיחות על

ביצועים הוצגה על ידי הסוכנות לאנרגיה אטומית בשנת 1987 בכל הנוגע לסיבות שבעקבותיהן התרחש אסון "צ'רנוביל". בפרסום נטען כי מאחר ואקלים הבטיחות בתעשייה הסובייטית בכלל ובכור בצ'רנוביל בפרט היה לקוי, היה מצופה כי יתרחשו טעויות והפרות של נהלי הבטיחות (Mearns et al., 2003).

דוגמאות נוספת לקשר בין אקלים בטיחות וביצועי בטיחות נמצאו במחקרים שבוצעו בקרב עובדים בארגון מזון מהיר ומסעדות (Barling et al., 2002) ובקרב עובדים בחברות קבלניות לבניין, שם נמצא מתאם מובהק בין אקלים הבטיחות לבין חומרת הפגיעות, כלומר ככל שאקלים הבטיחות היה נמוך יותר, כך חומרת הפגיעות הייתה גדולה יותר (Gillen et al., 2002). מדידות הקשורות לאקלים הבטיחות מאפשרות אף יכולת חיזוי של שיעור נפגעים בתאונות עבודה (כלומר, ביצועי בטיחות) במהלך המשת החודשים העוקבים למדידה (Zohar, 2002a). ההסבר לקשר בין תפיסות אקלים הבטיחות לבין ביצועי הבטיחות בארגון מוצג על ידי Zohar (2001) באופן הבא: תפיסות אקלים הבטיחות משפיעות על ציפיות העובדים לקבלת תוצאות מסוימות ואלה משפיעות על התנהגות הבטיחות של העובדים. התנהגות בטיחותית זו מושגת כאשר העובד מעריך את סיכויו לקבל תוצאה רצויה כגבוהים וכך גדלה המוטיבציה שלו להתנהגות הבטיחותית, הבאה על ביטויה בביצועי בטיחות המתועדים בארגון.

בתחום הבטיחות בתעבורה נמצא כי אקלים בטיחות בתעבורה היה קשור באופן מובהק עם ביצועים תעבורתיים בקרב נהגי ארגונים בכלל הקשור לביצוע עבירות או טעויות בעת נהיגה, בשכרות לחץ או עייפות וכן בהקשר לרמת התחזוקה של הרכבים בהם נוהגים עובדי הארגון (Wills et al., 2006). כמו כן נמצא כי עמדות נהגי ארגון בנושא התעבורה וערכים המוקנים להם על ידי מנהל תחום התחבורה בארגון והממונה הישיר יחדיו (ולא הממונה בלבד) יכולים לנבא את המוטיבציה שלהם לנהוג בבטיחות (Newnam et al., 2008).

בתחום השירות, אקלים השירות יכול לנבא ארגון ביצועי שירות (Dietz, et al., 2004) או מידת שביעות רצון לקוחות (Schneider et al., 2002). בארגון בו אקלים השירות חלש ומתבטא בכך שציפיות הארגון מהעובדים אינן ברורות, נמצא שונות גבוהה יחסית בביטויי שביעות הרצון של הלקוחות. שביעות רצון הלקוחות תהיה תלויה בעובדים הבאים באינטראקציה עם הלקוחות ומעניקים להם את השירות (Dickson et al., 2006). לפי האמור לעיל, ניכר כי אקלים ארגוני משפיע על ביצועים- ביצועי בטיחות וביצועי שירות.

### **2.2.3 השפעות אקלים ברמות פיקוח שונות**

השפעת האקלים על ביצועי הארגון תלויה במידת היכולת של המנהלים להיות מעורבים באופן ישיר בביצוע העבודה ולהשגיח על ביצועי העובדים. מידה זו עשויה להיות חלקית. קיום מגע רופף בין מנהלים לעובדים יכול להוות גורם משפיע בכל הקשור ליכולתם של המנהלים להשגיח על עובדיהם, בייחוד בסוגי פעילויות בהן אין למנהל יכולת השגחה צמודה על עבודת כל עובד (Luria, 2004; Yagil & Gal, 2002). עובד המרוחק ממקום עבודתו מרוחק גם ממנגנון הפיקוח של הממונים. במקרה זה טענת המחקר היא כי השימוש באקלים ארגוני יכול להוות תחליף למנגנון הפיקוח החלקי.

מידת היכולת של הממונה לפקח על העובד מכונה "נראות" (Visibility). במצבים בעלי נראות גבוהה קיים פיקוח אינטנסיבי יותר על ידי הממונים. ממונים מסוגלים לנטר אספקטים שונים של עבודת העובד, בעוד שאספקטים אחרים יזכו לפחות תשומת לב, כתלות במדיניות הקיימת. כתוצאה מכך, ממונים יכולים, לדוגמה, לפקח היטב על תחומים כגון מהירות העבודה ופרודוקטיביות (Zohar, 2000b). מצבים בהם מידת העמימות גבוהה יחסית ומידת הפיקוח נמוכה יחסית וחסרות לעובדים הנחיות ברורות כיצד לפעול, יהיו מועדים יותר לטעויות אנוש ותאונות (Zohar, 2000) ובהם העובדים יפעלו בהתאם לאופן בו הם

תופסים את אקלים הקיים ביחידה. תיאוריות בתחום הבטיחות התייחסו בעבר לנושא התכן ופיקוח על

סביבת העבודה ופחות התייחסו לנושא הפיקוח המבוצע על ידי הממונים (Zohar, 2000b).

המחקר הנוכחי עוסק בתוצאות של התנהגות עובדים בכביש ולכן מתאר מצבים שבהם העובד

אינו בפיקוח הדוק של הממונה הישיר. במקרים אלה מידת יכולת הפיקוח של הממונים הישירים על

עובדיהם היא רופפת באופן קיצוני והממונה אינו יכול להיות נוכח פיסית בכל רגע נתון בעבודת העובד.

במקרים מעין זה בעלי נראות נמוכה, תדירות המשוב של המנהל לעובדיו והאפקטיביות של משוב זה נמוכה

יותר והעובדים יטו להתנהגות פחות בטיחותית. רווח העובד במידה ויתנהג באופן לא בטיחותי עולה על זה

של התנהגות בטיחותית עקב העובדה שהתנהגות בטיחותית ברוב המקרים לא חל בעקבותיה שום שינוי,

בעוד שהתנהגות לא בטיחותית תגרור בעקבותיה ישירות תגמול מהיר, כגון נוחות יתר בעבודה. בנוסף,

הנדירות היחסית של אירועי בטיחות גורמת לעובד להעריך בצורה לא נכונה את הסיכוי שלו לחוות אירוע

כזה ובהתאם לכך הוא מעדיף את ההתנהגות הלא בטיחותית על פני זו הבטיחותית (Luria, 2003);

(Luria, 2004; Zohar & אחד מהמקרים בעלי נראות נמוכה מאד הוא בעת ביצוע עבודה מחוץ לארגון.

בהרבה מקרים בהם יוצאים העובדים מחוץ לארגון תלוי הביצוע רק באופן בו הממונים סומכים על

מהימנות העובד והציות שלו לכללים המוכתבים על ידי הארגון. כללים אלה יכולים להיות בין היתר, ציות

לכללי הבטיחות בדרכים וכמו כן כללי התנהגות בעת מתן השירות ללקוח. הסיבה לכך היא בעיקרה

המרחק הפיסי ממקום העבודה ומפיקוח הממונה וכמו כן הקונפליקט האפשרי בדרישות הקשורות לעבודה

(כגון מהירות הגעה ליעד או ללקוח מול הדרישה לנהיגה בטיחותית ברכב הארגון). חלק מפתרון של

ארגונים למצב הניראות הנמוך בעת שעובדים יוצאים ממקום עבודתם, הם אמצעי פיקוח טכניים המותקנים

בתוך כלי הרכב, המאפשרים לממונה לנטר את מהלכי העובד מחוץ למקום העבודה ולשלוט בחלק

מפעולותיו (כגון טכוגראף, מרסני מהירות או מדבקות דיווח על עבירות תנועה).

מחקרים הצליחו להוכיח הפחתה של 20% בשיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים כתוצאה מהתקנת עזרי פיקוח (לדוגמה, Wouters & Bos, 2000). הפחתה זו נובעת לדעת החוקרים מכך שאנשים המודעים לעובדה כי הם נצפים, בייחוד על ידי ממונים, נוטים לשנות את התנהגותם כתוצאה מכך, בהתאם לתיאוריה של Ajzen (1988). למרות ניסיונות אלה, הרי שמידת יעילותם חלקית ומוטלת בספק ואינה מצביעה על כך שזוהו הפתרון המיטבי. גם בתחום השירות לא קיים מנגנון מושלם לפיקוח על העובד המרוחק. חוסר יכולת הפיקוח של הממונה על העובד במקרים בהם הוא רחוק ממקום עבודתו, אינו בא על פתרונו גם אם קיים לקוח קצה המסוגל לתת משוב על איכות ביצוע העבודה או על מהירות הגעת העובד ליעד. גם במקרה בו העובד יוצא מהארגון בליווי עובדים אחרים, מידת הפיקוח עדין קטנה יחסית והקבוצה תפגין ביצועים ברמה נמוכה יותר מאשר קבוצה בה רמת הפיקוח גבוהה (Langfred, 2004). לפיכך נראה כי סוגיית הפיקוח הינה מהותית, היות שגם אם קיים לקוח קצה, הרי שהפיקוח אינו מושלם.

במקרים המתוארים לעיל, הטענה היא כי העובד המרוחק יפגין התנהגות בהתאם לאקלים הקיים ביחידה בה הוא עובד, הן בתחום השירות והן בתחום הבטיחות בתעבורה. כאשר נמצא ביחידה אקלים חזק קיים צורך קטן יותר לפקח על העובדים (Yagil & Gal, 2002) וכתוצאה מכך הארגון יכול לוותר על מנגנונים מלאכותיים, כגון עזרי פיקוח טכניים. מעבר לכך, כאשר אקלים הוא חזק וגם חיובי, ניתן לוותר גם על מנגנוני פיקוח של הממונה שאינם טכניים אלא ניהוליים. לדוגמה, כאשר אקלים מעודד התנהגות בטיחותית והממונה הישיר קרוב לעובדיו, ביצוע הפיקוח הוא משימה קלה יחסית במסגרתה יכול הממונה להיות נגיש וניראה על ידי כל עובד בתדירות גבוהה. לפיכך, העובדים יטו להשתמש יותר בעזרי בטיחות ולמלא אחר נהלי בטיחות. כאשר העבודה מבוצעת בריחוק ממקום העבודה והממונה אינו נגיש לעובד, הנטייה הטבעית של העובדים היא לנהוג לא לפי כללי הבטיחות מתוך ציפייה לקבלת תגמול מידי וחיובי, כפי שהוזכר קודם לכן, אם באמצעות הגעה מהירה ליעד, או נהיגה בנוחות רבה יותר. אולם במצב בו

הממונה רחוק אך אקלים הבטיחות בתעבורה ביחידה אליה שייך העובד הוא גבוה, כלומר תומך בטיחות בתעבורה, ובנוסף אקלים זה הינו חזק (קיים קונצנזוס בקרב העובדים לגבי הדרך בה רצוי ונהוג להתנהג), נצפה כי רמת וחוזק האקלים ישפיעו על התנהגותו. במצב זה העובדים יפגינו התנהגות דומה התומכת בטיחות בתעבורה גם אם העובד מרוחק ממקום העבודה ומהממונה (זאת למרות יכולתו התיאורטית של העובד-הנהג לנהוג לא לפי כללי הבטיחות).

בהקשר השירות, נצפה למצוא דפוס התנהגות דומה גם אם לא קיים לקוח קצה המצפה לעובד ומשמש מעין גורם פיקוח נוסף, או שהוא אינו יוצא עם עובדים נוספים היכולים להוות גם כן גורם פיקוח. ברמה גבוהה של אקלים שירות אשר הוא גם חזק, גם אם העובדים מרוחקים ממקום העבודה, עדין דפוסי ההתנהגות תומכי השירות יכתיבו לעובדים את אופן ההתנהגות המצופה מהם והם יפגינו התנהגות דומה ביחסם ללקוחות. בהמשך לכך ובדומה לנטען על ידי Yagil & Gal (2002), אנו נצפה כי גם עמדות הלקוחות בנושאי איכות השירות תהיינה חיוביות יותר עקב העובדה שעובדים אלה יפגינו התנהגות בעלת אוריינטציה שירותית והערכת הלקוחות את רמת השירות תהיה גבוהה יותר. לפי האמור בסעיף זה, ניכר כי לאקלים תפקיד חשוב בכל הנוגע ליכולתו לשמש כאמצעי מחליף למנגנון הפיקוח של הממונה במקרים בהם עובד מרוחק ממקום עבודתו.

פרק זה הדגים מהי חשיבותו ותפקידו של האקלים הארגוני בכל הקשור להשפעה על ביצועי היחידה וכמו כן בהיותו מושפע בעצמו מיישום פרקטיקות ושיעורן ברמת היחידה על ידי הממונים הישירים ומידת הפיקוח שלהם. בנוסף, פרקטיקות ושיעורן ישומן משפיעים על ביצועי היחידה. ישנה גם חשיבות למימדי האקלים - רמה וחוזק, בכל הנוגע להשפעתם על הביצועים ועל היכולת הניבוי של ביצועים אלה (Lindell & Brandt, 2000). ממצאים אלה הודגמו הן בתחום הבטיחות והן בתחום השירות, אולם מעט

מאד מחקרים נמצאו בתחום הבטיחות בתעבורה (Caird & Kline, 2004; ROSPA, 2003)

(Wills, et al., 2004), המצביעים על מקומם של אקלימי הבטיחות בתעבורה והשירות בנפרד, כמשפיעים על מעורבות נהגי ארגון בתאונות דרכים ושביעות רצון הלקוחות (ביצועים) וכלל לא נמצאו בהקשר משותף.

בדומה לטענת החוקרים באשר להשפעה המתווכת של אקלים השירות בקשר בין פרקטיקות שירות וביצועי השירות (Schneider et al., 2002) ולאקלים הבטיחות בקשר שבין פרקטיקות בטיחות לביצועי בטיחות (Zohar & Luria, 2004), טענת המחקר היא כי האקלים (אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות) מהווה משתנה המתווך בין שיעור ישום הפרקטיקות בתחום הבטיחות והשירות ובין ביצועי היחידה בתחומים אלה בקרב עובדים היוצאים ממקום עבודתם - קרי שיעור מעורבות בתאונות דרכים ורמת שביעות רצון הלקוחות.

בנוסף, הטענה היא כי לחוזק האקלים תהיה השפעה על היכולת לנבא את רמת האקלים בארגון, Zohar, (2001). באקלים חזק בו יהיה קיים קונצנזוס בקרב העובדים באשר לאופן בו יש לקיים את חוקי הבטיחות בדרכים, ניתן יהיה לנבא ביתר קלות את האופן בו יגיבו בסיטואציות ספציפיות מחוץ לארגון במהלך נהיגתם. בעוד שכאשר נמצא קונצנזוס נמוך (אקלים בטיחות חלש) בקרב העובדים לגבי תחום התעבורה, אזי לא כל העובדים יפגינו אותה התנהגות ועל כן יהיה קשה יותר לחזות את רמת ביצועיהם בתחום התעבורה. בדומה נמצא גם בתחום השירות.

בהתאם לכך, שתי ההשערות המחקר הראשונות הן:

### **השערה מספר 1:**

**ימצא קשר שלילי בין רמת אקלים הבטיחות בתעבורה (/ אקלים השירות) ובין שיעור תאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח).**

כלומר, ככל שרמת אקלים הבטיחות בתעבורה (/ רמת אקלים השירות) תהיה גבוהה יותר, כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח) יהיה קטן יותר ולהיפך.

## השערה מספר 2:

ימצא קשר שלילי בין שיעור היישום של פרקטיקות בטיחות בתעבורה (/ השירות) ושיעור שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח). כלומר, ככל ששיעור יישום פרקטיקות הבטיחות בתעבורה (/ השירות) יהיה גדול יותר, כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח) יהיה קטן יותר.

קשר זה יתווך באמצעות המשתנה רמת אקלים הבטיחות (/ השירות) ביחידה באופן בו ככל ששיעור יישום פרקטיקות הבטיחות בתעבורה (/ השירות) יהיה גדול יותר, כך רמת אקלים הבטיחות בתעבורה (/ השירות) תהיה גבוהה יותר ובעקבות כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח) יהיה קטן יותר, ולהיפך. משתנה חוזק האקלים (מידת ההסכמה) יבוא לידי ביטוי בקשרים המתוארים באופן בו ככל שחוזק אקלים הבטיחות בתעבורה (השירות) יהיה גדול יותר, כך הקשר בין גובה אקלים הבטיחות (השירות) לביצועי הבטיחות (השירות) יהיה חזק יותר.

## 2.3 יחסים בין אקלימים- יחסי איזון והשלמה או חליפין ותחרותיות?

למרות הקביעה בספרות על הימצאות מספר סוגי אקלים בו זמנית ביחידה ארגונית, לא נמצאה התייחסות מתאימה לקשר שבין סוגי אקלים אלה או לאופן בו משפיע אקלים מסוג אחד על ביצועים בתחום האחר. הימצאות מספר אקלימים ביחידה אחת מעלה את השאלה האם השפעות הדדיות בין סוגי אקלים מאפיינות יחסי השלמה בין מספר אקלימים או יחסי חליפין ותחרותיות?

הקשר בין אקלים הבטיחות ואקלים השירות בא לידי ביטוי בסדרי הקדימות אשר הממונים מייחסים למרכיבי הבטיחות על פני השירות ולהיפך. לרוב, הסיטואציות בהן יחסי הגומלין בין שני סוגי האקלים באים לידי ביטוי הן באותם מקרים ספציפיים בהם על העובדים לבחור בין סוג התנהגות אחד על פני סוג התנהגות שני. הספרות משופעת במחקרים אשר עסקו באקלים אחד בלבד, אקלים הבטיחות או אקלים השירות. במחקרים אלה התייחסו החוקרים במסגרת אקלים אחד בלבד (הבטיחות או השירות) להעדפת התנהגות אחת על פני האחרת אשר השפיעה על הביצועים, אך לא לשני סוגי האקלים. במחקרי אקלים שירות ההתייחסות מצומצמת יותר מאשר במחקרים על אקלים הבטיחות עקב העובדה שבמחקרי הבטיחות קימות ההשלכות רחוקות הטווח על בטיחות ובריאות העובדים. במחקרי אקלים השירות יחסי החליפין מתרכזים סביב העדפת התנהגות תומכת שירות על פני יעילות ביצועים (Schneider et al., 1997, In: Zohar, 2004). התנהגות תומכת שירות נקשרת לאופן בו מצופה מהעובד להעניק את מלא תשומת הלב לטיפול בלקוחות ובקשרים עימם לעומת יעילות הביצועים הכוללים את הדרישה, הן על ידי הארגון והן מצידו של הלקוח, לעמוד בלוח הזמנים המוקצב למתן השירות (De Jong & De Ruiter, 2004). במחקרי בטיחות התייחסו למצבים בהם העובד נמצא "בין הפטיש לסדן" בכל הנוגע לביצועי בטיחות לעומת תפוקה, יעילות או מהירות (Hofman et al., 2003). במקרים בהם פרקטיקות שונות המיושמות על ידי הממונה הישיר שיקפו את סדרי הקדימויות שלו לגבי בטיחות, לעומת פרמטרים אחרים כגון מהירות או עמידה בלוח זמנים, העובד הסיק מהי ההתנהגות המצופה ממנו. למשל במחקר שנערך בקרב עובדים של חברה העוסקת בחיפושי נפט, נמצא כי הנהלים הקיימים הגדירו את חשיבות התפוקה על פני הנושא הבטיחותי באופן בו הפרות של כללי בטיחות לא נחשבו כעבירה במידה ולא אירעו בעקבותיהן תאונות. בנוסף, מדיניות החברה אשר לא הקצתה משאבים מתאימים לנושא הבטיחות, לא אפשרה לממונים להפעיל פרקטיקות בטיחות מתאימות ואילו הנהלים אשר היו קיימים בחברה והתייחסו לנושא הבטיחות, לא היו

אפקטיביים. בהתאם למצב זה, הן ממונים והן עובדים העדיפו בחירת התנהגות אשר הדגישה פרודוקטיביות על פני בטיחות (Zohar, 2002b; Zohar, 2000). לעומת המצב המתואר בו הממונים מאפשרים לדעת מהן סדרי הקדימות החשובים, הרי שבמצב שבו מידת חוסר הבהירות לגבי מה שמצופה מהעובד היא גדולה, גם הגברת הפיקוח של הממונה הישיר על עובדיו לא מסייעת לשפר את ההתנהגות הבטיחותית. במצב זה צריכים להילקח בחשבון פקטורי עבודה הנמצאים בתחרות, כגון זמן ופרודוקטיביות מול הדרישה להתנהגות בטיחותית (Komaki, 1998, In: Zohar, 2002b).

כאשר מסבירים ביצועים בתחום מסוים, סביר יותר להסבירם על פי האקלים השייך לאותו תחום. לדוגמה, נקל להסביר ביצועי שירות (שביעות רצון לקוח) על פי אקלים השירות בלבד ולא אקלים מסוג אחר כדוגמת אקלים של אמון (Schneider & White, 2004:94). בנוסף, במידה וארגונים מעוניינים לעודד ולהעלות את רמת אקלים מסוג מסוים, הם צריכים לפעול בתחום הקשור לאקלים הארגוני הספציפי (Hofman & Morgeson, 2003). פעולות המבוצעות מתוך מטרה להשיג מטרות ארגוניות כגון פרודוקטיביות, עמידה בלוח זמנים, פיקוח וניהול, נערכות במסגרת תת מערכות נפרדות, ואקלימים שונים קשורים למסגרות פעולה נפרדות אלה. כך שאקלים שירות יקדם את פונקציות התמיכה בשירות ללקוח, אקלים טכני יקדם את הלמידה הטכנית הקשורה לאקלים זה. במילים אחרות, אקלימים שונים בארגון קשורים למנגנונים נפרדים המשפיעים על ביצועים (Lindell & Brandt, 2000). למרות הצגת הדברים באופן זה וכהשלמה לטיעונים אלה, המחקר הנוכחי טוען כי אקלימים אלה משפיעים בו זמנית וקיימת אינטראקציה ביניהם בכל הקשור לביצועים. המחקר מציע כי ביצועי העובדים יכולים להיות מוסברים גם באמצעות הקשרים בין שני אקלימים ביחידה, במקרה זה- אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות.

אופי הקשר בין שני האקלימים מעלה את השאלה האם קשר זה הוא חלופי (תחרותי)

או שהוא מתאר יחסי הלימה. העובדה כי פקטורי עבודה שונים נמצאים בתחרותיות מרמז על האפשרות כי אופי היחס המוצע בין שני האקלימים הוא חליפין. כלומר, אקלים בטיחות המשווים לביצועי בטיחות בתעבורה גבוהים קיים בנוכחות של אקלים שירות נמוך. ובדומה גם לגבי אקלים השירות- אקלים שירות המשווים לביצועי שירות גבוהים קיים בנוכחות אקלים בטיחות בתעבורה נמוך. לעומת זאת, ישנה אפשרות שנייה לפיה קיימת הלימה בין שני האקלימים בהשפעתם על הביצועים.

הלימה בין תהליכים ארגוניים מוזכרת בספרות בשם "CONGRUENCE MODEL" (Nadler & Tushman, 1980). מודל זה מבוסס על התיאוריה הקלאסית של Katz & Kahn "OPEN SYSTEM THEORY" (1978) לפיה בארגון מתקיימים תהליכים פורמאליים ובלתי פורמאליים המאפיינים אינטראקציות ברמת הפרטים, הקבוצה והארגון הכולל. תהליכים אילו מורכבים מתשומות ארגוניות (היסטוריה ארגונית, אסטרטגיה, מאפייני התפקיד של הפרטים בארגון, משאבים ארגוניים, וסביבה בה פועל הארגון) ותפוקות (מוצרים, שירותים, התנהגות וביצועים ארגוניים, אפקטיביות הביצועים). ההלימה בין תהליכים מאופיינת בהתאמה בין תשומות ותפוקות של תהליכים ארגוניים בתחום אחד לבין תהליכים בתחום אחר באותו ארגון. לדוגמה, מידת הצרכים, הדרישות, המטרות והיעדים של תהליך מסוים בארגון יהיו תואמים ברמתם את מידת הצרכים, הדרישות, המטרות והיעדים של תחום אחר ובהתאם למידת ההלימה תיקבע גם מידת האפקטיביות של תהליכים אילו. בדומה למתואר בתיאורית ה"CONGRUENCE", גם מחקרי איכות מציינים כי קיימת הלימה בין תהליכים ארגוניים, כגון בין ביצוע תהליכים בהם נדרשת תשומת לב לפרטים ולדיוק בבצועים בהתאם לנהלים והוראות עבודה לבין הדרישה לפרודוקטיביות או חדשנות המעודדת לקיחת סיכונים וסלחנות לטעויות (Naveh & Erez, 2004). במחקר שבוצע בקרב 18 יחידות בארגון תעשייתי העוסק ביצור פריטים לתעשיית הרכב, נמצא כי

קיים מצב של שיווי משקל (הלימה) בין שני תחומים סותרים לכאורה (תשומת לב לפרטים וחדשנות) אשר בעבר נטען לגביהם בספרות המתוארת במחקר זה כי היחסים ביניהם יכולים להיות מאופיינים בחליפין (Benner & Tushman, 2002) או בשיווי משקל (Miron et al., 2004; Alder et al., 1999).

כפי שתואר בפרק הספרות, ניתן לצפות כי הפרמטר של חוזק האקלים ישפיע על טיב הקשר בין גובה האקלים לבין הביצועים. בארגון בו שני האקלימים יהיו חזקים, נצפה כי יתקיימו יחסי חליפין (TRADEOFF) בין אקלים הבטיחות בתעבורה ובין אקלים השירות בהשפעתם על הביצועים. קיימים מספר מצבים אפשריים מבחינת חוזקם של שני האקלימים והשפעתם על ביצועים. במצב בו שני האקלימים חלשים (הן כאשר הם גבוהים והן כאשר הם נמוכים), נצפה כי העובדים יפגינו שונות רבה יותר בהתנהגות. במקרה זה יכולתנו לנבא את העדפת התנהגותו של העובד (בטיחות מול שירות) תהיה נמוכה יותר. במצב בו אחד מהאקלימים יהיה חזק ואילו האחר חלש אנו נצפה כי, בדומה למתואר בספרות לגבי מצבי הלימה, רמת ביצועי הארגון תהיה דומה כאשר גובהי האקלימים יהיו זהים. כלומר, כאשר שני האקלימים גבוהים נצפה למצוא מגמה דומה בהשפעה על הביצועים- אקלים בטיחות בתעבורה ושירות גבוהים יובילו לביצועי בטיחות ושירות טובים יותר מאשר במצבים בהם אקלים הבטיחות בתעבורה והשירות נמוכים. לעומת זאת, במצב בו שני האקלימים חזקים תתקיים תופעת החליפין בה יפגעו ביצועי הארגון בייחוד כאשר שני האקלימים גם גבוהים. מצב זה יתמתן כאשר אחד מהאקלימים ברמה נמוכה והאחר ברמה גבוהה.

בטבלה הבאה (טבלה 1) מוצגת דוגמה לגבי אופי ההשפעה המשוערת של שני אקלימים ברמה גבוהה על ביצועים.

טבלה 1 : אופי יחסים בין שני סוגי אקלים ברמה גבוהה בהשפעתם על ביצועים  
 Table 1: Nature of relationship between high level climates and their  
 influence on performance

חוזק אקלים		אופי היחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות בהשפעתם על ביצועי בטיחות ושירות
אקלים 1	אקלים 2	
+	+	חליפין
+	-	הלימה חלקית
-	+	הלימה חלקית
-	-	לא ניתן לניבוי

"+" - אקלים חזק, "-" - אקלים חלש

בטבלה זו ניתן לראות כי במצבים בהם שני האקלימים חזקים, נצפה למצוא מצב של חליפין בין שני סוגי

האקלים בהשפעתם על ביצועי הבטיחות והשירות, בעוד שכאשר אחד מהאקלימים חלש והאחר חזק

(שני מצבים), נצפה למצוא יחסי הלימה ולא חליפין אך באופן חלקי בלבד. כאשר שני האקלימים חלשים,

לא ניתן יהיה לנבא באופן מהימן כיצד ישפיע הדבר על ביצועי הבטיחות והשירות.

**בהתאם לנאמר לעיל, ההשערה השלישית עוסקת באינטראקציה בין אקלים הבטיחות**

**בתעבורה לאקלים השירות בהשפעתו על ביצועים.** השערה זו מפרטת שתי אפשרויות חלופיות,

הלוקחות בחשבון את שתי האסכולות המתארות התנהגות ארגונית שונה במצבים שונים. בהתאם לאסכולה

הראשונה לפיה בין שני האקלימים מתקיימים **יחסי חליפין**- אקלים גבוה וחזק בתחום הבטיחות בתעבורה,

יספק לעובד את הידע לגבי האופן בו הממונים מצפים ממנו להתנהג כלפי נושא בטיחות בדרכים. תמונה

דומה תתרחש בתחום השירות בה הממונה מייחס חשיבות רבה לנושא השירות, אקלים השירות גבוה וכך

גם מידת הסכמה של העובדים על חשיבות הנושא (אקלים שירות חזק). במקרה כזה קיים פוטנציאל של

חליפין. העובד יעדיף להתנהג לפי סדרי הקדימויות אשר הוכתבו, אולם מאחר ובשני התחומים סדרי הקדימות גבוהים וכן מידת ההסכמה עליהם גבוהה, ביצועי העובד בשני התחומים עשויים להיפגע. במילים אחרות, עובד היוצא ברכבו מתוך ידיעה כי חשיבות השירות היא גבוהה אולם גם נושא הבטיחות מקבל משנה תוקף, ועליו מוטלת משימה מוגדרת של הגעה בזמן ללקוח, יבחר באחת משתי אפשרויות ההתנהגות- הקפדה על חוקי הבטיחות בדרכים וזאת גם על חשבון מצבים אפשריים של פגיעה באיכות השירות, או מצב הפוך בו העובד יעדיף בסיטואציות ספציפיות התנהגות פחות בטיחותית (כגון נסיעה במהירות העולה על המותר בחוק או נהיגה בשוליים תוך עקיפת שיירת רכבים) ובלבד שיגיע בזמן ללקוח ללא איחור (ואז תתרחש פגיעה בביצועי הבטיחות).

לפיכך, השערת חליפין מס' 3 א' -

**אקלים בטיחות בתעבורה (/ שירות) גבוה יהיה משויך עם ביצועי בטיחות (/ שירות) גבוהים יותר ככל שאקלים השירות (/הבטיחות) נמוך יותר ולהיפך.**

בהתאם לאסכולה השנייה לפיה בין שני האקלים מתקיימים יחסי הלימה-

בתחום המחקר הנוכחי, אפשרות ההלימה סבירה כאשר החשיבות היחסית באחד או בשני התחומים היא גבוהה, אולם מידת ההסכמה הקיימת בשני התחומים אינה זהה. במצב כזה, גם אם קיים פוטנציאל לכאורה, לסתירה בין פקטורי עבודה שונים, אין זה סביר כי יתקיימו יחסי תחרותיות עקב חוסר ההסכמה באחד מהתחומים. אפשרות ההלימה מתרחשת, רק כאשר לא קיים פוטנציאל תחרותיות.

לדוגמה, בארגון אשר בו מדיניות ההנהלה תומכת בשני התחומים, שירות ובטיחות בתעבורה, ומאפשרת לממונים הישירים להעניק חשיבות גבוהה ודומה לשני התחומים. במקרה כזה אקלים גבוה בתחום הבטיחות בתעבורה יתקיים במקביל לאקלים שירות גבוה. במקרה כזה קיים פוטנציאל תחרותיות בין שני התחומים,

אולם במידה ובאחד מהתחומים לא קיימת הסכמה בקרב העובדים על החשיבות היחסית המוקנית לתחום, **לא יצטרך** הנהג לעמוד בפני דילמה בעת הצורך להחליט כיצד עליו להתנהג- האם להעדיף להגיע בזמן ללקוח גם על חשבון נהיגה בטיחותית או לנהוג לפי כללי הבטיחות גם במחיר האחור ללקוח וירידת שביעות רצונו. כלומר, הנהג יוכל להעדיף התנהגות אשר לגביה מידת ההסכמה בארגון היא הגבוהה ביותר מבין שני התחומים, גם אם בשניהם קיימת חשיבות רבה לשני הנושאים.

לפיכך השערת ההלימה מס' 3 ב' -

**אקלים בטיחות בתעבורה (/ שירות) גבוה יהיה משויך עם ביצועי בטיחות (/ שירות) גבוהים יותר ככל שאקלים השירות (/ הבטיחות) גבוה יותר ולהיפך.**

## פרק 3 : שיטה

### 3.1 אוכלוסיות המחקר:

שלוש אוכלוסיות השתתפו במחקר, בהן 56 יחידות - 13 סניפים של ארגון שליחויות של מזון מהיר, 25 יחידות רכב של מועצות אזוריות, 18 גפי רכב בחיל אויר. במחקר השתתפו 518 נהגים ו-56 מנהלי יחידות מכל שלושת האוכלוסיות. מידת ההיענות להשתתפות במחקר היה כ-70%, כאשר בכל יחידה ענו בין 3-32 מהנהגים, עם ממוצע של 9.25. לכל האוכלוסיות ציי רכב בבעלותן אשר משרתים מגוון של לקוחות לפי הפרוט בהמשך. כל אוכלוסיה אחראית על רכישה ותחזוקה של ציי הרכב בבעלותה. על פי חוק, במועצות אזוריות ובחיל האוויר מחויבים להעסיק בעלי תפקידים בתחום התעבורה האחראים על תקינות ושימור המצב המכאני והבטיחותי של הרכבים.

תאור האוכלוסיות –

**ארגון מזון מהיר** - בעל צי רכב מסוג קטנועים, בהם משתמש הארגון לצורך ביצוע שליחויות. הארגון מכיל מספר סניפים להם הנהלה ראשית אחת. בכל סניף מועסקים עובדים בתוך הסניף עצמו ובנוסף שליחים הנוהגים על קטנועים בבעלות הנהלה הראשית ובאחריות כל סניף. חלק מהעובדים בסניף משמשים גם כשליחים. מנהל הסניף אחראי על כל פעולות הסניף, לרבות בטיחות בעבודה, שליחים ותקינות האופנועים. לארגון מוסך ראשי בבעלותו העוסק בתיקונים ותחזוקה של הקטנועים. לא קיים בעל תפקיד שיייעודו בטיחות בדרכים וכמו כן לא קיים קצין בטיחות בתעבורה (אין החוק מחייב).

המנהל עצמאי בקביעת מדיניות הניהול של הסניף, על כל המשתמע מכך, וכל סניף מהווה מרכז רווח.

בארץ קיימים מעל 25 סניפים מהן השתתפו במחקר 13 סניפים, הפזורים גיאוגרפית בכל הארץ, בייחוד בערים הגדולות. טווח השירות במסגרתו מבוצעות השליחויות מוגדר ומוגבל למספר ק"מ קבוע ברדיוס

הסניף ומספר השליחויות הממוצע לחודש עומד על כ-4000. על לקוחות הארגון נמנים תושבי האזור אשר במסגרתו נערכות שליחויות הסניפים.

הקטנועים משתייכים ל-2 סוגים עיקריים- פיג'ו והונדה. מספר הקטנועים בסניפים שהשתפו במחקר נע בין 6-15, עם ממוצע של 10 קטנועים (S.D.=2.641). במחקר השתתפו 120 נהגים כאשר מספר הנהגים בכל סניף נע בין 9 ל-28, ו-96.7% מהם גברים. ממוצע הגילאים הוא 22.31 (S.D.=2.8), Median=22.75, טווח הגילאים הוא 17-30). הוותק הממוצע של הנהגים בעבודה בסניף הוא 1.57 שנים (S.D.=1.369, Median=1.00, טווח שנות הוותק 0.1-6.0 שנים), בעוד הוותק הממוצע שלהם בנהיגה ברכב דו גלגלי הוא 2.694 שנים (S.D.=2.019, Median=2.0, טווח שנות וותק בנהיגה הוא 0.0-8.0). במחקר השתתפו 13 מנהלי סניפים.

**מועצות אזוריות** - מבצעות הסעות תלמידים למוסדות החינוך בשנת הלימודים (55 מועצות מתוכן השתתפו במחקר 25 מועצות). צי הרכבים שייך למועצה ולעיתים מועסקים קבלני משנה בביצוע חלק מההסעות (הסעות קבלני המשנה לא נכנסות למערך המחקר). בכל מועצה קיים קצין בטיחות בתעבורה האחראי על תקינות ותחזוקת כלי הרכב והכשרות לנהגים, הכפוף ישירות לראש המועצה ומדווח נתונים שונים באופן קבוע למשרד התחבורה. כמו כן, קיים מנהל מחלקת רכב האחראי מבחינה אדמיניסטרטיבית על ניהול צוות הנהגים ואירגון שירותי ההסעות לפי מסלולים קבועים. לעזרתו קיים בדרך כלל בעל תפקיד המשמש סדרן רכב, האחראי על פתרון בעיות הסעה בעת תקלות. צי הרכב העוסק בהסעות תלמידים מורכב ברובו מאוטובוסים ומיניבוסים אשר מתחזקים בהתאם להוראות משרד התחבורה ומשרד החינוך. על לקוחות המועצות נמנים מוסדות חינוך מיוחד, תלמידי גני חינוך חובה, תלמידי כיתות יסוד, חטיבת ביניים ותיכון באזור המועצה האזורית. צי האוטובוסים מורכב מרכבים מסוג "וולוו" ו"דאף" והמיניבוסים

מסוג "מרצדס". כלי הרכב מוחלפים על פי קריטריונים אחידים המוכתבים על ידי משרד החינוך, משרד התחבורה וארגון המועצות האזוריות. לרשות ארגון המועצות האזוריות עומד מהנדס רכב האחראי לבחון את הרכבים הישנים המיועדים להחלפה והוא הקובע מתי ניתן להחליף את הרכב עקב בלאי. באוטובוסים ובמיניבוסים מותקן טכוגראף על פי חוק. בכל מועצה נהגים עוברים בחינה מעשית ועיונית לנהיגה עם קבלתם לעבודה ובנוסף לרישיון הנהיגה על פי חוק, קיים ברשותם אישור נהיגה לפי דרישות נציבות שירות המדינה בארגונים ציבוריים. במועצות שהשתתפו במחקר היקף הנסועה הממוצע לחודש לרכב הוא בין 2,500 ל-7,000 ק"מ כולות בשטח המועצה. במחקר השתתפו 147 נהגים כאשר מספר הנהגים בכל מועצה נע בין 3 ל-20 כאשר 98.5% מהם גברים. ממוצע הגילאים הוא 48.38 (S.D.=7.931), Median=49, טווח הגילאים הוא 26-68). הוותק הממוצע של הנהגים בעבודה בסניף הוא 14.96 שנים (S.D.=8.966, Median=16.00, טווח שנות הוותק 1-37 שנים), בעוד הוותק הממוצע שלהם בנהיגה הוא 24.142 שנים (S.D.=9.521, Median=25, טווח שנות וותק בנהיגה הוא 1-52). במחקר השתתפו 25 מנהלי סניפים.

**צבא – חיל האוויר** - גפי רכב ביחידות שונות של חיל האוויר. בכל יחידה בה קיים גף רכב, קיים מפקד אחראי על ארגון ההסעות, על תקינות ותחזוקת כלי הרכב ועל הכשרות ורמתם המקצועית של הנהגים המקצועיים. מפקד זה משמש גם מנהל לוגיסטי של היחידה בביצוע משימותיה. צי הרכב מגוון וכולל הן רכבים פרטיים והן רכבים כבדים. סוגי הרכבים שהשתתפו במחקר הם "טויוטה", "פורד", "אופל", "רנו", "פרייט ליינר", "אינטרנשיונל – Navy Star". במחקר לא השתתפו הרכבים הכבדים להובלת פרטי ציוד, אלא רק רכבים פרטיים, מסחריים ואלו המיועדים להסעת חיילים. היקף הנסועה הממוצעת החודשית לרכב ביחידות שנבדקו נע בין 4,500 ל-110,000 ק"מ כולות בגודל הבסיס ובמשימות. בכל גף שהשתתף

במחקר היו בין 15 ל-200 רכבים. על לקוחות הגף נמנים גפי רכב אחרים, יחידות ובסיסים אחרים של חיל האוויר. הנהגים בכל גף עברו הכשרה בסיסית ובעלי רישיון נהיגה צה"לי. ביחידות המחקר השתתפו 251 נהגים, כאשר מספר הנהגים בכל סניף נע בין 4 ל-35, ו-84.9% מהם גברים. ממוצע הגילאים הוא 21.05 (S.D.=4.11, Median=2, טווח הגילאים הוא 18-45). הוותק הממוצע של הנהגים בעבודה בגף הוא 1.82 שנים (S.D.=2.763, Median=1, טווח שנות הוותק 1-19 שנים), בעוד הוותק הממוצע שלהם בנהיגה הוא 2.752 שנים (S.D.=3.817, Median=2, טווח שנות וותק בנהיגה הוא 1-21). במחקר השתתפו 18 מפקדי גפים.

## **3.2 תאור המשתנים**

בנספח מספר 6 מפורטים הפריטים המרכיבים את המדדים.

### **משתנים בלתי תלויים** - קיימים שני משתנים בלתי תלויים:

"**פרקטיקות בטיחות בתעבורה**" נמדד באמצעות תשאול הממונה הישיר לגבי סוגים ומספר הפרקטיקות בתחום הבטיחות בתעבורה אשר מיושמות אצלו ביחידה. הציון במשתנה זה ניתן באמצעות חישוב היחס בין מספר הפרקטיקות בתחום הבטיחות המיושמות לבין סה"כ הפרקטיקות המוצעות בתחום זה.

**פרקטיקות שירות** נמדד באמצעות תשאול הממונה הישיר לגבי סוגים ומספר הפרקטיקות בתחום השירות אשר מיושמות אצלו ביחידה. הציון במשתנה זה ניתן באמצעות חישוב היחס בין מספר הפרקטיקות בתחום השירות המיושמות לבין סה"כ הפרקטיקות המוצעות בתחום זה.

### **משתנים תלויים** - קיימים שני משתנים תלויים:

**שיעור מעורבות עובדים בתאונות דרכים** נמדד באמצעות נתוני תאונות דרכים. משתנה זה חושב כסכימה של שלש שנים ברציפות, 2000 עד 2002. משתנה תאונות דרכים הינו משתנה המושפע מגורמים רבים

ובעל אקראיות. ניתוח סטטיסטי של המשתנה מתבסס על כך שהוא מתרחש בהסתברות נמוכה מאד ומתנהג לפי התפלגות פואסונית. קיימת בעיה בניתוח סטטיסטי של סוגי נתונים אלה עקב המספרים הקטנים והשונויות הגדולה של נתוני התאונות (הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, 2005).

לצורך אפשרות לביצוע השוואה בין נתוני התאונות שבין שלושת האוכלוסיות, נלקחו משתנים נוספים משלושת האוכלוסיות. באוכלוסיית חיל אוויר ומועצות אזוריות נלקח משתנה הנסועה לרכב ליחידה. בארגון המזון המהיר לא נמצאו נתונים באשר לנסועה המבוצעת על ידי השליחים. היות וכך, נלקח משתנה בקרה של "מספר השליחויות" לסניף.

"שביעות רצון לקוח" נמדד באמצעות איסוף נתוני שביעות רצון לקוחות מהמועצות האזוריות ומאוכלוסיית חיל האוויר המתייחסים לשנת 2004. נתונים באשר למשתנה זה מאוכלוסיית המזון המהיר לא ניתן היה לקבל עקב העובדה שהארגון נכנס לשלב של שינויים ארגוניים נרחבים עקב החלפת בעלות. נתוני מועצות אזוריות נמדדו באמצעות 2 פריטים ( $\alpha=0.601$ ) אשר ציוניהם נאספו ממנהלי מוסדות חינוך המקבלים שירות ממחלקות הרכב של המועצות האזוריות. שביעות הרצון נמדדה בסקאלה של 1-5. נתוני חיל האוויר נמדדו באמצעות שאלון בן 3 פריטים ( $\alpha=0.95$ ) אשר ציוניהם נאספו מלקוחות גפי הרכב באמצעות יחידת הסוציולוג החיילי של חיל האוויר. שביעות הרצון נמדדת מזה מספר שנים על פי סקאלה של 1-6. לפיכך הועברו נתוני שביעות הרצון לצורך המחקר טראנספורמציה לסולם 1-5. משתנה זה הוגדר באמצעות ממוצע הפריטים בשאלון המועצות ובשאלון חיל האוויר.

---

\* - מקדם מהימנות "אלפא קרונברך" וסימנו הוא " $\alpha$ "

**משתנים מתווכים - קיימים שני משתנים מתווכים:**

"אקלים בטיחות בתעבורה" נמדד באמצעות 4 פריטים המציגים את עמדות הנהגים כלפי נושא הבטיחות

בתעבורה ( $\alpha=0.77$ ). מדד זה מבוסס על שאלון אקלים בטיחות של Zohar (2000).

"אקלים שירות" נמדד באמצעות 4 פריטים המציגים את עמדות הנהגים כלפי נושא השירות ( $\alpha=0.85$ ).

מדד זה מבוסס על שאלון של Schneider et al. (1988).

ארבעת הפריטים נבחרו לכל משתנה משני המשתנים המפורטים מעלה באמצעות ביצוע ניתוח פקטורים

(ראה טבלה 2). ניתוח זה בוצע על 20 פריטים משאלון אקלים הבטיחות והשירות ולאחר ביצוע

פרוצדורת EFA ("ניתוח גורמים חוקר" Exploratory factor analysis) נתקבלו שני פקטורים בני 4

פריטים. טבלה מספר 2 מציגה את תוצאות ניתוח הגורמים החוקר לכל אחד מהפריטים בהתאם למשתנים.

טבלה 2 : ניתוח גורמים חוקר למשתני האקלים

Table 2: Exploratory factor analysis in regard to climate variables

פריט	פקטור 1 רמת אקלים בטיחות בתעבורה	פקטור 2 רמת אקלים שירות
הממונה שלי- מתגמל נהגים שלא היו מעורבים בתאונות במהלך השנה	.779	.154
מעודד נהגים לדווח לו על כל מפגע בכביש בהם הם נתקלו במהלך נסיעתם ומידע את שאר הנהגים	.687	.415
מגיב בחומרה לסיפורים על נהגים שעשו הרפתקאות בכבישים	.749	.279
מוכן לוותר על נהגים הידועים בנהיגה לא זהירה	.675	.290
מדריך ומנחה כיצד לתת שירות איכותי לנוסעים	.307	.843
מצפה מהנהגים להיות אדיבים	.270	.850
מעדיף לקבל לעבודה נהגים בעלי ניסיון בשירות ללקוח	.238	.658
מדגיש בפני הנהגים את חשיבות שביעות רצונו של הלקוח מהשירות	.291	.819

לצורך בדיקה האם שני פקטורים אלו עדיפים על פני פקטור אחד המערב את שני תחומי המחקר (בטיחות ושירות) בוצע "ניתוח פקטורים מאשש" (Confirmatory factor analysis) המציג את מדד טיב ההתאמה. מדד טיב ההתאמה אינו גבוה אך עדין ממצאי ניתוח זה מצביעים על כך ששימוש במודל המחקר באמצעות שני הפקטורים המתוארים בטבלה 2 עדיף על פני שימוש בפקטור אחד

$$(\Delta \chi^2[1, n=518] 97.56 \quad p < 0.001)$$

לפקטור אחד -  $\chi^2[20, n = 518] = 200.10$ ,  $p < 0.001$ ,  $NNFI = 0.86$ ,  $NFI = 0.88$ ,  
 $RMSEA = 0.13$ ,  $CFI = 0.89$

לשני פקטורים -  $\chi^2[23, n = 518] = 102.54$ ,  $p < 0.001$ ,  $NNFI = 0.95$ ,  $NFI = 0.95$ ,

$$RMSEA = 0.084, \quad CFI = 0.95$$

מקדמי המשוואות נעים סביב 0.8, קורלציה בין הפקטורים 0.75.

### משתני בקרה

א. נסועה - מספר הקילומטרים השנתי הממוצע לכלי רכב הוא נתון אשר נלקח בחשבון כאשר מבצעים חישוב של מספרי התאונות ליחידת ניתוח. נתון זה חשוב היות ובין היחידות השונות קיימת שונות במספר כלי הרכב בציי הרכב. נתון זה נאסף באוכלוסיית חיל האוויר והמועצות האזוריות.

ב. מספר שליחויות - באוכלוסיית המזון המהיר היה צורך בחישוב מספר התאונות ביחס למספר השליחויות עקב העובדה שנתוני קילומטראג' לא היו זמינים, כיוון שלא נאספו על ידי שום סניף.

ג. נתק - משתנה הוותק מקבל משנה תוקף, בכל הנוגע לוותק באחזקת רישיון נהיגה ולוותק ביחידה כנהג.

שני סוגי הוותק הנ"ל מהווים משתני בקרה המעורבים בניתוחים הסטטיסטיים.

ד. גיל - משתנה הגיל חושב כממוצע הגילאים של הנבדקים בכל יחידה.

### 3.3 תהליך איסוף הנתונים

איסוף הנתונים מהמקורות השונים בשלוש האוכלוסיות נערך במקביל. על מנת לקבל את מירב הנתונים באופן מהימן, המקור שנבחר לספק נתונים הקשורים למשתנים התלויים מתבסס על הצורך להפריד בין מקור הנתונים של המשתנה התלוי והבלתי תלוי על מנת לא ליצור זיקה ביניהם ( Common Source Bias).

נתונים הקשורים למשתנה התלוי נאספו באמצעות נתוני תאונות דרכים שנתקבלו ישירות מגף קציני בטיחות בתעבורה של משרד התחבורה בכל הקשור לאוכלוסיית המועצות, מנתוני חברות הביטוח ויחידת הלוגיסטיקה של ארגון המזון המהיר ומיחידת המטה מבק"א (מפקדת בטיחות קרקע-אוויר) מתוך קובץ מאגר ממוחשב של תאונות דרכים של אוכלוסיית חיל האוויר.

משתנה "שביעות רצון לקוחות" נתקבלו באוכלוסיית המועצות האזוריות ישירות מהלקוחות באמצעות תשאול טלפוני שבוצע עם מנהלי מוסדות החינוך או מרכזי נושא הרכב במוסדות אלה. באוכלוסיית חיל האוויר נתקבלו תוצאות סקר שביעות הרצון מיחידת הסוציולוג החיילי אשר מבצעת באופן תדיר סקרים לגבי שביעות הרצון מגפי הרכב.

נתונים הקשורים למשתני הפרקטיקות והאקלים (משתנים בלתי תלויים ומתווכים) נאספו במהלך שנת 2002-2003 באמצעות שאלונים שחולקו לנהגים ביחידות השונות בכל שלושת האוכלוסיות במסגרת מפגשים מרוכזים של נהגים לצורך כך. כמו כן נאספו שאלוני ממונים ישירים באותו המפגש. היצע הפרקטיקות בתחום השירות והבטיחות אשר הוצגו לממונה הישיר נוצר באמצעות תשאול הממונים הישירים בתחום התעבורה לגבי פרקטיקות שונות המבוצעות על ידם וכן פרקטיקות אשר הופיעו בספרות (Gregersen, N. P. et al, 1996).

### 3.4 רמת הניתוח

שילוב של אוכלוסיות מחקר שונות במאפייניהן (מבחינת השימוש בכלי הרכב, מאפייני הנהגים ומהות הארגון) מתאפשר היות ומעבר להבדלים הקיימים בין ארגונים ולמרות הבדלים אלה, רמת הניתוח במחקר היא רמת היחידה. הניתוח מבוצע ברמת היחידה ולא ברמת הארגון, היות ולממונים הישירים ברמת היחידה קיימת השפעה מעבר לזו של הארגון והם, בדרך כלל, אלו אשר מפרשים ומפעילים, הלכה למעשה, את הנהלים הקיימים ומתגמלים את עובדיהם המפגינים התנהגות קואופרטיבית הן בתחום הבטיחות (Zohar, 2000) והן בתחום השירות (Dietz, et al. 2004).

בחישובים שנערכו באמצעות ניתוח היררכי של הנתונים (HLM) הוכנסו לניתוח המשתנים הבלתי תלויים, התלויים והמשתנים המתווכים. המשתנים המתווכים (אקלים בטיחות בתעבורה, אקלים השירות) כללו הן את ממוצעי רמת האקלים והן את מידת ההסכמה/הומוגניות ( $rwg^*$ ) של כל יחידה. למידת ההסכמה ביחידה ישנה חשיבות רבה לגבי היכולת לנבא רמת אקלים (Zohar & Luria, 2004) או לשמש משתנה מתווך בין רמת האקלים לביצועים (Gonzalez-Roma, et al., 2002). הכנסת משתנה זה למודל, מעבר לממוצע של רמת האקלים, מאפשרת לקבל תמונה אמיתית גם לגבי מידת הקונצנזוס הקיים ביחידה בנוגע לאקלים זה. על מנת שניתן יהיה להתחשב בממוצע נבדקה מידת ההומוגניות בתוך כל קבוצה באמצעות  $rwg$  Coefficients (James et al., 1984) למשתנים- "אקלים בטיחות בתעבורה" ו"אקלים שירות". הניתוח התבסס על התפלגות אחידה של השונות במשתנים כפי שמופיע אצל James et al., (1984). בספרות מתואר הצורך להוציא את היחידות שמידת ההסכמה בהן הייתה נמוכה ( $rwg < 0.7$ ).

$$r_{wg} = \frac{J(1 - (\overline{S}_{xj}^2 / \sigma_{EU}^2))}{J(1 - (\overline{S}_{xj}^2 / \sigma_{EU}^2)) + (\overline{S}_{xj}^2 / \sigma_{EU}^2)}$$

\* נוסחה מס' 1:  
(James et al., 1984)

אולם בספרות מוזכרים מחקרים אשר כוללים אף יחידות אשר בהן הערך שהתקבל קטן מהערך הנדרש (Schneider et al., 2002; Zohar & Luria, 2004). אי הכללתן של יחידות בהן  $rwg$  קטן מהערך הנדרש עלול לגרום להקטנה של גודל המדגם למידה בה לא ניתן יהיה לבצע ניתוחים סטטיסטיים מתאימים. סיבה נוספת היא הקטנה של טווח ערכי הקונצנזוס של כל אותן יחידות נותרות אשר בהן הערך גדול מ-0.7, פעולה אשר תגרור פגיעה בחוזק הקשרים בין חוזק האקלים לבין משתנים המשפיעים עליהם. הוצאת יחידות בעלות ערך קטן מהנדרש יכול לגרום הוצאה של ארגונים בהם קיים בסופו של דבר אקלים ארגוני. הטענה היא כי בעוד שערך של  $rwg > 0.7$  תומך בכך שיחידה היא בעלת אקלים ארגוני, הרי שאי עמידה בדרישה זו אינה מעידה על ההיפך (Lindell & Brandt, 2000). לאור הנ"ל, ניכר כי מידת אי ההסכמה בנושאי הבטיחות והשירות היא תופעה אשר אותה יש לבחון ואשר לה מחקר זה מיחד חלק מניתוחו הסטטיסטיים. ממצאי ניתוח ה- $rwg$  של המשתנים הנ"ל הצביעו על 22 יחידות בהן מידת ההסכמה במשתנה אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות גבוהה מהסף המינימאלי ואילו 9 יחידות מתוך 56 אשר לגביהם מידת ההסכמה נמוכה מהערך הנדרש בשני משתנים אלה. למרות זאת הוחלט על השארת כל היחידות באוכלוסיית המחקר ולבצע את הניתוחים סטטיסטיים כאשר נלקחה בחשבון בנוסף למשתנה הממוצע גם מידת ההסכמה. החציון עבור משתנה ההסכמה בתחום הבטיחות - 0.72, בתחום השירות - 0.88.

בטבלה הבאה (טבלה 3) מפורטת חלוקת היחידות המשתתפות במחקר לפי מידת ההסכמה בכל אחד מהתחומים (בטיחות ושירות).

טבלה 3 : חלוקת יחידות המחקר על פי מידת הסכמה

Table 3: Division of research units according to degree of agreement

	$r_{wg}>0.7$	$r_{wg}<0.7$	$r_{wg}<0.7$ In both climates	$r_{wg}>0.7$ In both climates
<b>Safety Climate</b> <b>Median=0.72</b>	29	27	9	22
<b>Service Climate</b> <b>Median=0.88</b>	40	16		

פרוצדורה נוספת שבוצעה ל-56 היחידות לצורך הצדקת הניתוח ברמת היחידות היא בדיקת ההומוגניות התוך יחידתית באמצעות חישוב מדדי ICC1\* (בוהן קורלציה תוך יחידתית) ו-ICC2\*\* (בוהן את מהימנות הממוצע התוך יחידתי). התוצאות עבור המשתנה "אקלים בטיחות" היו 0.244 ו-0.654 בהתאמה, עבור המשתנה "אקלים שירות" 0.343 ו-0.754 בהתאמה. ערכים אלו תומכים ביכולתנו להתייחס לניתוח הסטטיסטי ברמת היחידות.

\* נוסחה מס' 2:

$$ICC(1) = \frac{MSB - MSW}{MSB + ((K - 1) * MSW)}$$

(Bliese, 2000)

\*\* נוסחה מס' 3:

$$ICC(2) = \frac{K * ICC(1)}{1 + (K - 1) * ICC(1)}$$

(Bliese, 2000)

## **פרק 4: פרוט הממצאים**

### **4.1 בדיקת השערות המחקר**

לצורך בדיקת השערות המחקר בוצעו ניתוחים באמצעות תוכנת SPSS ו-SAS. ביצוע ניתוחי הקורלציות נערך באמצעות תוכנת SPSS. ביצוע ניתוחי הרגרסיה נערך באמצעות תוכנת SAS, בה בוצעו ניתוחים לפי מודל היררכי (HIERARCHICAL LINEAR MODEL). עקב החלוקה היררכית הטבעית של הנתונים לפי רמות שונות (רמת הסניף, רמת האוכלוסייה, רמה כללית) כל רמה נמוכה מתכנסת לרמה גבוהה ממנה (NESTED). כינוס זה מאפשר להשתמש במודל ה-HLM אשר מעריך בו זמנית אפקטים בין נתונים של הרמות השונות ומבצע ניתוחי רגרסיה בו זמנית ברמות אלה (Bryk & Raudenbush, 1992). ניתוח על פי מודל זה מאפשר הסבר ברמת היחידה, תוך התייחסות להבדלים בין יחידות מעבר להבדלים בין האוכלוסיות. ניתוחי רגרסיה HLM המערבים את משתנה תאונות הדרכים בוצעו באמצעות פרוצדורת GLIMMIX אשר מבצעת רגרסיה על נתונים המתפלגים פואסונית. בשאר הניתוחים שאינם מערבים משתנה זה בוצעה פרוצדורת MIXED לנתונים המתפלגים נורמאלית.

בטבלאות הבאות (טבלאות 4-6) מוצגות התוצאות:

טבלה מס' 4: מתאמים בין המשתנים במחקר  
 Table 4: Correlations among the research variables

משתנים	ממוצע	ס. תקן	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<u>פרקטיקות:</u>												
1	בטיחות (n=50) -	0.86	0.17									
2	שירות (n=50) -	0.71	0.29	-.39**								
<u>אקלים:</u>												
3	בטיחות (ממוצע, n=5) -	3.64	0.69	.36**	-.30*							
4	בטיחות (RWG, n=56) -	0.62	0.38	.21	-.17	.15						
5	שירות (ממוצע, n=56) -	4.00	0.77	-.13	.06	.63**	.00					
6	שירות (RWG, n=56) -	0.76	0.28	-.02	-.26†	.06	.19	.08				
<u>ביצועים:</u>												
<u>בטיחות:</u>												
7	ת"ד/ק"מ - מועצות וחיל אוויר (n=30) -	.002	.004	.05	.31	-.27	.06	-.43*	.16			
8	ת"ד/שליחויות - מזון מהיר (n=10) -	.0001	.0001	.46	-.19	-.20	.39	-.06	-.54	-		
9	שירות (ש"ר לקוח, n=33) -	4.01	0.39	.34†	-.17	.47**	-.34	.48**	-.02	-.16		
<u>משתני בקרה</u>												
10	גיל -	33.35	14.08	.35*	-.27†	.61**	.21	.48**	.35**	-.63**	-.16	.33†
11	ותק ברישיון נהיגה -	14.78	13.47	.35*	-.29*	.63**	.24†	.49**	.36**	-.62**	-.04	.36*
12	ותק בסניף -	7.59	8.08	.36**	-.22	.52**	.19	.41**	.33*	-.55**	.72	.27

p<0.1 (†), p<0.01 (\*\*), p<0.05 (\*)

מעיון בטבלה מס' 4 ניתן להבחין במספר מתאמים ברמת מובהקות שונה. פרקטיקות הבטיחות בתעבורה נמצאו כבעלות מתאם שלילי מובהק ( $p<0.01$ ) עם פרקטיקות השירות ומתאם חיובי מובהק עם משתנה רמת אקלים הבטיחות בתעבורה וברמת מובהקות של  $p<0.1$  עם שביעות רצון לקוח. משתנה פרקטיקות השירות נמצא כבעל מתאם שלילי מובהק עם משתנה רמת אקלים הבטיחות בתעבורה ( $p<0.05$ ) ועם משתנה חוזק אקלים השירות ביחידה ( $p<0.1$ ). רמת אקלים הבטיחות בתעבורה נמצאה כבעלת מתאם חיובי מובהק ( $p<0.01$ ) עם משתנה רמת אקלים השירות ועם שביעות רצון הלקוח. כמו כן נמצא מתאם חיובי מובהק בין רמת אקלים השירות לבין שביעות רצון הלקוח ברמת מובהקות של  $p<0.01$

ושלילי מובהק עם משתנה תאונות הדרכים לק"מ ברמת מובהקות של  $p < 0.05$ . בכל הנוגע למתאמים בין משתני הבקרה לבין שאר משתני המודל נמצא כי קיים מתאם מובהק בין שיעור ישום פרקטיקות הבטיחות לבין גיל הנבדקים הממוצע, וותק באחזקת רישיון נהיגה ובסניף ברמת מובהקות של  $p < 0.01$ . כמו כן, נמצא מתאם מובהק שלילי בין שיעור ישום פרקטיקות השירות לבין גיל הממוצע של הנבדקים ( $p < 0.1$ ) וותק שלהם עם רישיון נהיגה ( $p < 0.05$ ). עוד נמצאו מתאמים חיוביים מובהקים ( $p < 0.01$ ) בין רמת אקלים הבטיחות בתעבורה לבין שלושת משתני הבקרה (גיל ממוצע, מספר שנות וותק ברישיון נהיגה וותק בסניף) ובין רמת אקלים השירות לבין שלושת משתני בקרה אלה באותה רמת מובהקות. חוזק אקלים הבטיחות נמצא כבעל מתאם חיובי מובהק ( $p < 0.1$ ) עם מספר שנות וותק ברישיון נהיגה. חוזק אקלים השירות נמצא כבעל מתאם חיובי מובהק עם שלושת משתני בקרה, כאשר עם משתני הבקרה גיל ממוצע ומספר שנות וותק עם רישיון, הייתה רמת המובהקות  $p < 0.01$  ואילו עם מספר שנות וותק בסניף, הייתה רמת המובהקות  $p < 0.05$ . שלושת משתני הבקרה נמצאו כבעלי מתאם שלילי מובהק ( $p < 0.01$ ) עם שיעור מעורבות הנהגים בתאונות לק"מ. משתנה "שביעות רצון הלקוחות" נמצא כבעל מתאם מובהק ( $p < 0.1$ ) עם גילם הממוצע של הנבדקים ועם מספר שנות הוותק של הנבדקים באחזקת רישיון נהיגה ברמת מובהקות של  $p < 0.05$ .

#### תוצאות הרגרסיה על פי מודל ה-HLM-

בטבלאות הבאות (טבלאות מס' 5, 6) מוצגות תוצאות הרגרסיה על פי מודל ה-HLM. בניתוחי הרגרסיה בהם מעורבות אינטראקציות בין משתנים נלקחו בחשבון בניתוח ערכי המשתנים לאחר שבוצע בהם מרכז. תהליך זה בוצע על מנת למנוע יצירת זיקה בין המשתנים (מולטיקוליניאריות) באופן בו תבוצע הטיה בממצאי הרגרסיה ולא ניתן יהיה להבחין מהי תרומתו של כל משתנה מסביר למודל (Langfred, 2004).

טבלה מס' 5: ניתוחי רגרסיה של המשתנים במודל עם המשתנה התלוי "שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים"

Table 5: Regression analysis of the variables from the model with the dependent variable "degree of driver involvement in traffic accidents"

משתנים	מודל 1 אקלים בטיחות בתעבורה n=56	מודל 2 אקלים שירות n=56	מודל 3 ביצועי בטיחות- שיעור מעורבות נהגים בת"ד n=35	מודל 4 ביצועי בטיחות- שיעור מעורבות נהגים בת"ד n=35
חותך	-1.28(0.53)	-0.81(0.93)	7.76(1.33)*	3.8(1.38)†
פרקטיקות בטיחות בתעבורה	0.38(0.49)	-0.07(0.72)	-3.09(0.31)**	-1.22(0.42)**
פרקטיקות שירות	-0.21(0.28)	0.09(0.32)	0.08(0.07)	0.32(0.14)*
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע				-0.73(0.15)**
Iwg אקלים בטיחות בתעבורה	0.11(0.19)			0.12(0.11)
אקלים שירות ממוצע				0.46(0.15)**
Iwg אקלים שירות		-0.08(0.31)		1.29(0.13)**
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע * אקלים שירות ממוצע				-0.30(0.09)**
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע *אקלים בטיחות בתעבורה Iwg				0.54(0.27)†
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע*אקלים שירות Iwg				1.68(0.49)**
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע * אקלים שירות ממוצע* אקלים בטיחות בתעבורה rwg				0.65(0.24)*
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע * אקלים שירות ממוצע* אקלים שירות rwg				0.94(0.46)†
נסועה			-0.00 (1.34*E^-6)*	-0.00(2.27E^-6)†
גיל	0.03(0.01)**	0.02(0.02)	-0.05(0.02)**	

Std. Error - (†), p<0.05 - (\*\*), p<0.01 - (\*), p<0.1 - (†), המספר המופיע מצייין את ערך ה-B, המספר בסוגריים מצייין את ה-Std. Error

טבלה מס' 6: ניתוחי רגרסיה של המשתנים במודל עם המשתנה התלוי "שביעות רצון לקוחות"  
 Table 6: Regression analysis of the variables from the model with the dependent variable "customer satisfaction"

משתנים	<u>מודל 1</u> אקלים בטיחות בתעבורה n=56	<u>מודל 2</u> אקלים שירות n=56	<u>מודל 3</u> ביצועי שירות- שביעות רצון לקוח n=29	<u>מודל 4</u> ביצועי שירות- שביעות רצון לקוח n=29
חותך	-1.28(0.53)	-0.81(0.93)	2.11(0.69)	2.46(0.89)
פרקטיקות בטיחות בתעבורה	0.38(0.49)	-0.07(0.72)	1.61(0.67)*	1.08(0.67)
פרקטיקות שירות	-0.21(0.28)	0.09(0.32)	-0.23(0.22)	-0.14(0.22)
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע				-0.17(0.22)
Iwg אקלים בטיחות בתעבורה	0.11(0.19)			0.01(0.21)
אקלים שירות ממוצע				0.30(0.33)
Iwg אקלים שירות		-0.08(0.31)		-0.60(0.46)
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע * אקלים שירות ממוצע				0.17(0.12)
*rwg אקלים בטיחות בתעבורה rwg אקלים שירות				-2.58(0.97)*
אקלים בטיחות בתעבורה ממוצע*אקלים שירות rwg				1.82(0.85)**
אקלים שירות ממוצע* rwg אקלים שירות				-1.56(1.05)
אקלים שירות ממוצע* rwg אקלים בטיחות בתעבורה				0.81(0.33)*
אקלים שירות ממוצע* *rwg אקלים בטיחות בתעבורה rwg אקלים שירות				-3.14(1.39)*
גיל	0.03(0.01)**	0.02(0.02)	0.01(0.00)**	0.01(0.01)

המספר המופיע מציין את ערך ה-B, המספר בסוגריים מציין את ה-Std. Error  
 p<0.05 - (\*), p<0.01 - (\*\*), p<0.1 - (†)

## 4.1.1 השערה מס' 1

בהשערה זו ציפינו למצוא קשר שלילי בין רמת אקלים הבטיחות בתעבורה (/ אקלים השירות) ובין שיעור תאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח). כלומר, ככל שרמת אקלים הבטיחות בתעבורה (/ רמת אקלים השירות) תהיה גבוהה יותר, כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח) יהיה קטן יותר ולהיפך.

השערה זו אוששה בנוגע לביצועי הבטיחות (שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים) - במודל 4 המוצג בטבלה מס' 5 נמצא כי רמת אקלים הבטיחות בתעבורה מנבאת באופן מובהק ( $p < 0.01$ ) את שיעור מעורבות הנהגים בתאונות דרכים. כיוון הקשר (שלילי) מראה כי ככל שרמת אקלים הבטיחות בתעבורה גבוהה יותר, כך שיעור מעורבות הנהגים בתאונות דרכים קטנה יותר.

כמו כן נמצא כי רמת אקלים השירות ומידת ההסכמה בנושא זה מנבאות באופן מובהק ( $p < 0.01$ ) את שיעור מעורבות הנהגים בתאונות דרכים, באופן שבו ככל שרמת אקלים השירות ומידת ההסכמה בתחום השירות גבוהות יותר, כך שיעור מעורבות הנהגים בתאונות דרכים גדולה יותר.

ממודל 4 המופיע בטבלה מס' 6 ניתן לראות כי ההשערה בנוגע להשפעת גובה אקלים הבטיחות וגובה אקלים השירות על ביצועי שירות, קרי שביעות רצון הלקוח, לא אוששה.

## 4.1.2 השערה מס' 2

בהשערה זו תואר קשר שלילי בין שיעור היישום של פרקטיקות בטיחות בתעבורה (/השירות) ושיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח) באופן בו ככל ששיעור יישום פרקטיקות הבטיחות בתעבורה (/ השירות) יהיה גדול יותר, כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות

דרכים (/ שביעות רצון הלקוח) יהיה קטן יותר. קשר זה מתואר כמתווך על ידי המשתנה רמת אקלים הבטיחות (/ השירות) ביחידה באופן בו ככל ששיעור ישום פרקטיקות הבטיחות בתעבורה (/ השירות) יהיה גדול יותר, כך רמת אקלים הבטיחות בתעבורה (/ השירות) תהיה גבוהה יותר ובעקבות כך שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים (/ שביעות רצון הלקוח) יהיה קטן יותר, ולהיפך.

מעיון בטבלה מס' 5 נמצא כי לא קיים אפקט של תיווך הקשר שבין שיעור ישום פרקטיקות בטיחות בתעבורה על ביצועי הבטיחות באמצעות משתנה אקלים הבטיחות בתעבורה. נמצא כי שיעור מעורבות הנהגים בתאונות דרכים ניתן לניבוי באופן מובהק ( $p < 0.01$ ) באמצעות משתנה שיעור ישום פרקטיקות הבטיחות בתעבורה (מודל 4). לפי אופי קשר זה, כל שמיישמים יותר פרקטיקות בטיחות בתעבורה, שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים יורדת. למרות ממצא זה, הרי שקשר זה אינו מתווך באמצעות משתנה רמת אקלים הבטיחות בתעבורה (לא נמצא ממצא מובהק ביכולתנו לנבא את הקשר בין שיעור ישום פרקטיקות הבטיחות בתעבורה לבין משתנה רמת אקלים הבטיחות בתעבורה).

ממצא דומה נמצא בכל הנוגע לקשר בין שיעור ישום פרקטיקות השירות לבין שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים בתיווך משתנה רמת אקלים השירות – נמצא כי ניתן לנבא באופן מובהק ( $p < 0.05$ ) את שיעור מעורבות הנהגים בתאונות דרכים באמצעות משתנה שיעור ישום פרקטיקות השירות (מודל 4), באופן בו ככל שמיישמים יותר פרקטיקות שירות אזי שיעור מעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים גדל, אולם לא נמצאה עדות מובהקת לתיווך בקשר זה באמצעות משתנה רמת אקלים השירות.

מעיון בטבלה מס' 6 נמצא כי לא קיים תיווך של משתני אקלים בין שיעור ישום פרקטיקות השירות (או הבטיחות בתעבורה) לבין ביצועי השירות. כמו כן, לפי מודל 4, לא ניתן לנבא את שביעות רצון הלקוח באמצעות שיעור ישום פרקטיקות השירות (או הבטיחות) גם ללא אפקט התיווך.

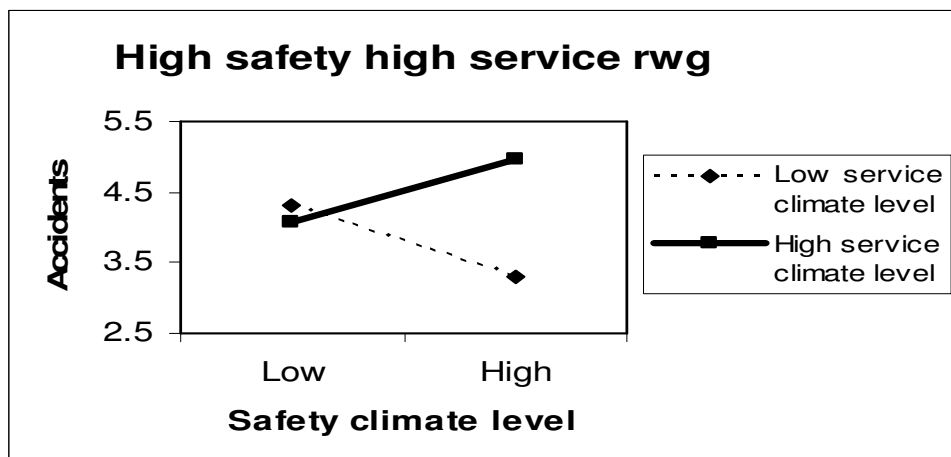
לפיכך נראה כי לא אוששה השערה זו.

### 4.1.3 השערה מס' 3 – השערות אינטראקציה

השערות האינטראקציה בין שני האקלימים כללו שתי אפשרויות חלופיות. האחת במקרה ויחסים בין האקלימים מאופיינים בחליפין (השערה 3 א'), כלומר- אקלים בטיחות בתעבורה (/ שירות) גבוה יהיה משויך עם ביצועי בטיחות (/ שירות) גבוהים יותר ככל שאקלים השירות (/הבטיחות בתעבורה) נמוך יותר ולהיפך. השערת האינטראקציה השנייה תיארה קשרי הלימה בין שני האקלימים, באופן בו אקלים בטיחות בתעבורה (/ שירות) גבוה יהיה משויך עם ביצועי בטיחות (/ שירות) גבוהים יותר ככל שאקלים השירות (/ הבטיחות בתעבורה) גבוה יותר ולהיפך(השערה 3 ב').

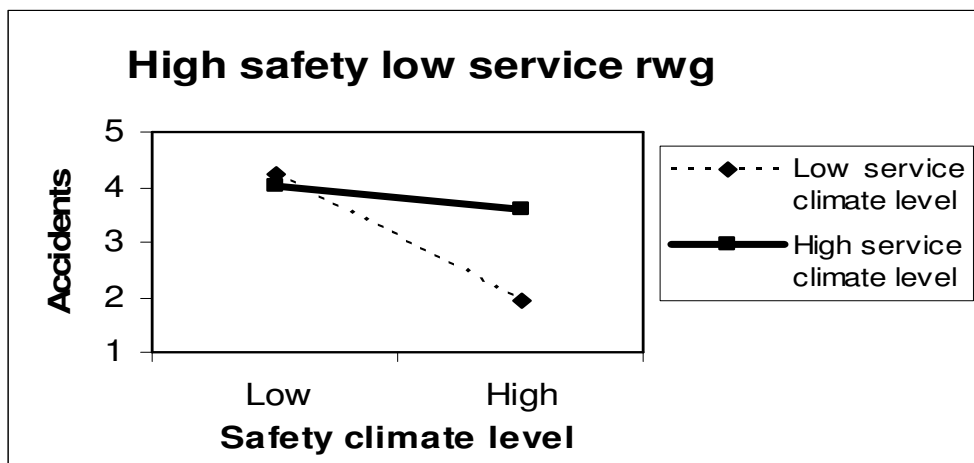
בבדיקת ההשפעה של האינטראקציה בין רמת אקלים הבטיחות בתעבורה ורמת אקלים השירות על ביצועים, נמצא כי קיימת שפעה מובהקת של אינטראקציות בין שני האקלימים על ביצועים בתחום התעבורה והשירות כאשר כל משתני המודל מוכנסים לניתוח (ראה טבלה מס' 5 ו-6). בגרפים הבאים אשר ציורו על פי Aiken & West (1991), מוצגות האינטראקציות המובהקות בין שני סוגי האקלימים על פי חזקם של האקלימים בהשפעתם על ביצועי הבטיחות בתעבורה (ציורים 2-5) וביצועי השירות (ציורים 6-9).

ציור 2: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר שני האקלימים חזקים  
Figure 2: Relations between traffic safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accident when two climates are strong



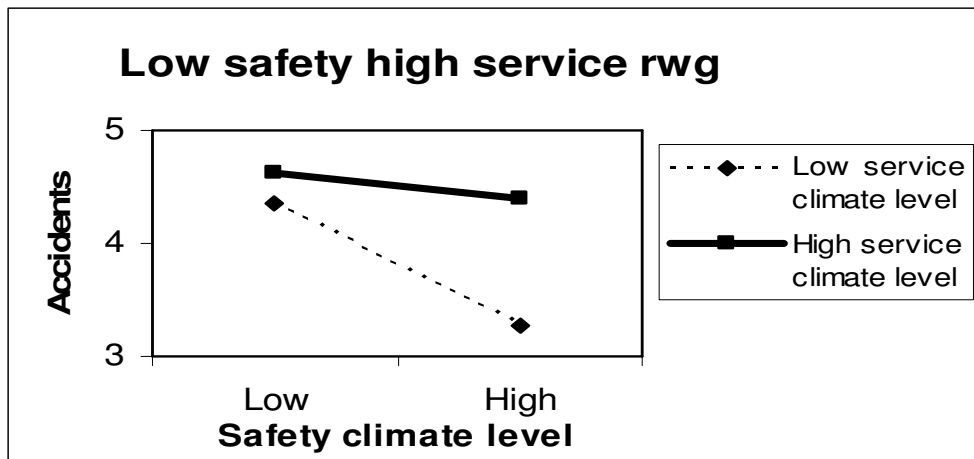
ציור 2 מציג את היחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר שני האקלימים חזקים. מציור זה ניתן להבחין כי במצב בו אקלים בטיחות בתעבורה גבוה ואקלים שירות גבוה, שיעור המעורבות בתאונות הדרכים הוא גבוה לעומת מצבים בהם אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות נמוכים. כמו כן ניתן לראות כי במצבים בהם אקלים הבטיחות בתעבורה נמוך ואקלים השירות גבוה או להיפך, עדין מידת מעורבות הנהגים בתאונות דרכים נמוכה יותר מאשר כאשר שני האקלימים גבוהים.

ציור 3: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חזק ואקלים השירות חלש  
 Figure 3: Relations between traffic safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accidents when traffic safety climate is strong and service climate is weak



ציור 3 מציג את היחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חזק ואקלים השירות חלש. בציור זה ניתן לראות כי שיעור מעורבות נהגים בתאונות דרכים במצבים בהם אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות נמוכים, גבוה ממצב בו אקלים הבטיחות בתעבורה גבוה ואקלים השירות נמוך.

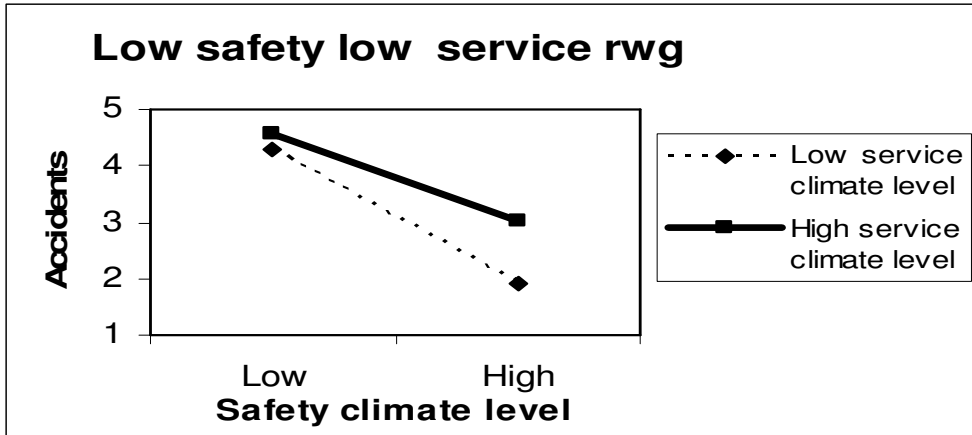
ציור 4: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חלש ואקלים השירות חזק  
 Figure 4: Relations between traffic safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accident when traffic safety climate is weak and service climate is strong



ציור 4 מציג את היחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חלש ואקלים השירות חזק. ציור זה דומה בממצאיו לציור הקודם ובו ניתן לראות כי באקלים בטיחות בתעבורה גבוה ואקלים שירות נמוך, שיעור תאונות הדרכים נמוך מאשר מצב בו אקלים הבטיחות בתעבורה נמוך ואקלים השירות נמוך וכן ממצב בו אקלים הבטיחות בתעבורה נמוך ואקלים השירות גבוה.

ציור 5: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר שני האקלימים חלשים

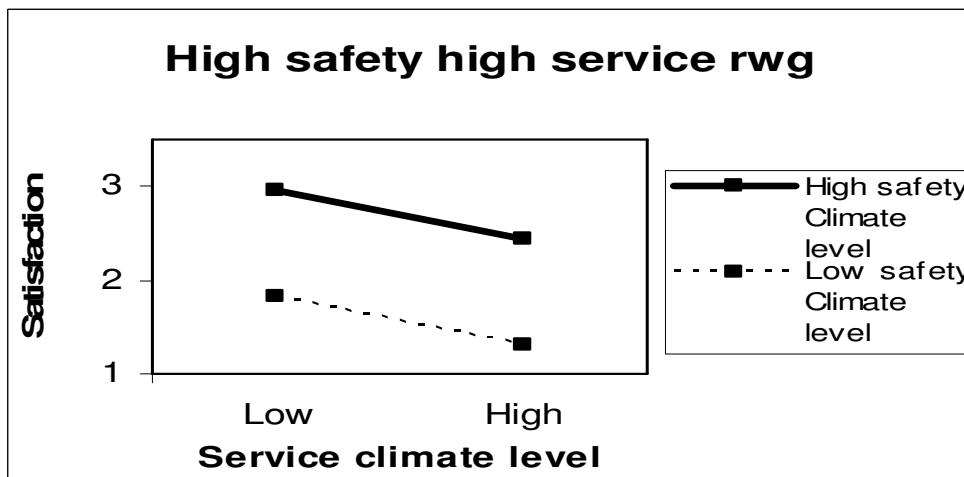
Figure 5: Relations between traffic safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accidents when two climates are weak



ציור 5 מציג את היחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על שיעור מעורבות בתאונות דרכים כאשר שני האקלימים חלשים. מציור זה ניתן להבחין כי במצבים בהם אקלים הבטיחות בתעבורה הוא גבוה (הן כאשר אקלים השירות גבוה והן כאשר הוא נמוך), שיעור המעורבות בתאונות דרכים הוא נמוך יחסית למצבים בהם אקלים הבטיחות בתעבורה הוא נמוך.

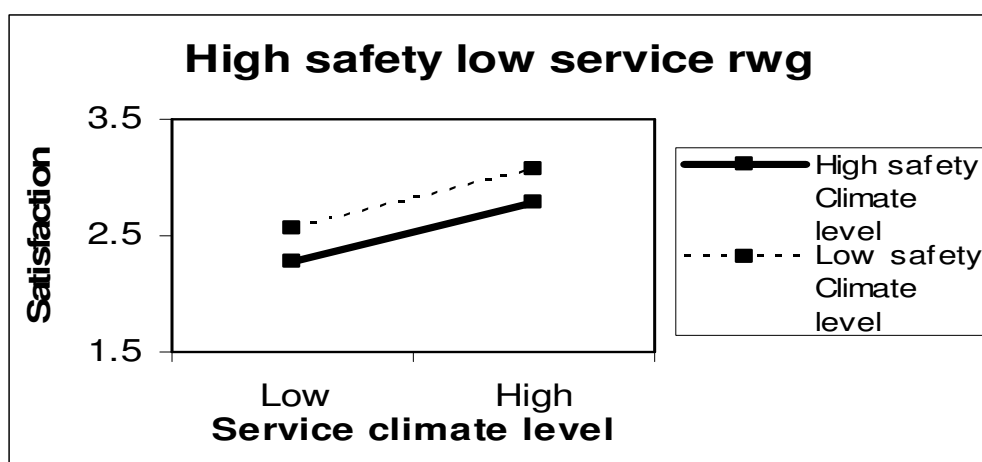
ציור 6: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר שני האקלימים חזקים

Figure 6: Relations between traffic safety climate and service climate and their impact on the degree of customer satisfaction when the two climates are strong (include intercept ratio)



ציור 6 מציג יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר שני האקלים חזקים. מציור זה ניתן לראות כי כאשר אקלים הבטיחות התעבורה הוא גבוה, שביעות הרצון של הלקוחות גבוהה יותר במצבים בהם אקלים השירות הוא נמוך לעומת מצבים בהם הוא גבוה וכן מצב דומה נראה כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה הוא נמוך.

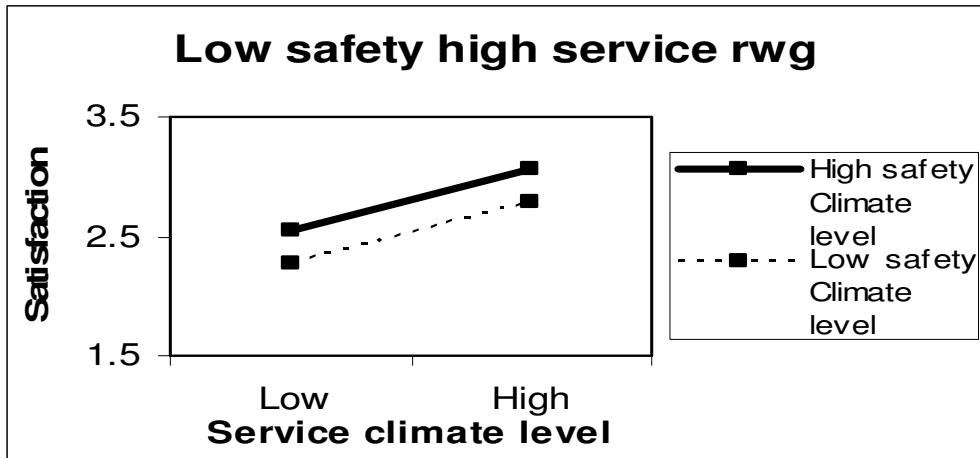
ציור 7: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חזק ואקלים השירות חלש  
 Figure 7: Relations between traffic safety climate and service climate and their impact on the degree of customer satisfaction when traffic safety climate is strong and service climate is weak (include intercept ratio)



ציור 7 מציג יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חזק ואקלים השירות חלש. בציור זה ניתן לראות כי במצבים בהם אקלים השירות הוא גבוה, שביעות רצון הלקוחות גבוהה יותר מאשר מצבים בהם אקלים השירות הוא נמוך. ממצא זה זהה הן כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה גבוה והן כאשר הוא נמוך. כמו כן ניתן לראות כי שביעות רצון הלקוחות גבוהה יותר כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה הוא נמוך מאשר הוא גבוה.

ציור 8: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חלש ואקלים השירות חזק

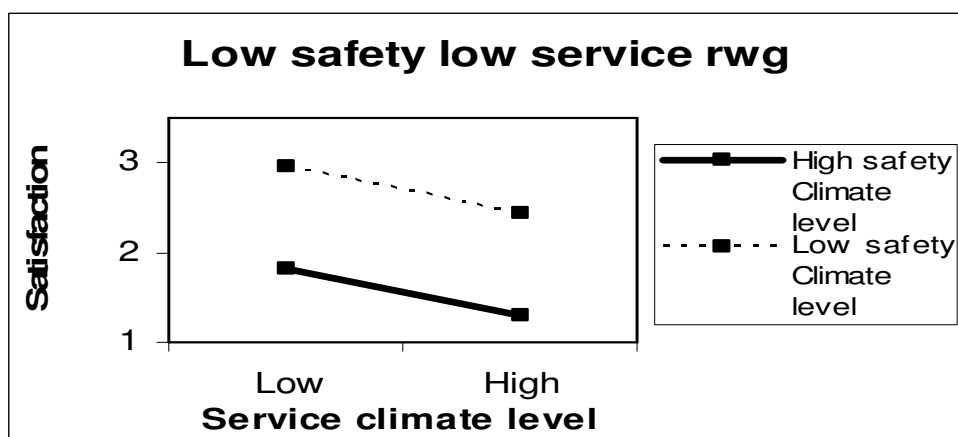
Figure 8: Relations between traffic safety climate and service climate and their impact on the degree of customer satisfaction when traffic safety climate is weak and service climate is strong (include intercept ratio)



ציור 8 מציג יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה חלש ואקלים השירות חזק. במצב זה נראה כי שביעות רצון הלקוחות גבוהה יותר במצבים שבהם אקלים השירות הוא גבוה מאשר ממצבים בהם הוא נמוך. כמו כן ניתן להבחין כי שביעות הרצון גבוהה יותר כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה הוא גבוה מאשר הוא נמוך.

ציור 9: יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר שני האקלים חלשים

Figure 9: Relations between traffic safety climate and service climate and the effect on customer satisfaction when two climates are weak (include intercept ratio)



ציור 9 מציג יחסים בין אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות והשפעתם על מידת שביעות רצון הלקוח כאשר שני האקלימים חלשים. ניתן לראות כי מידת שביעות רצון הלקוחות נמוכה יותר במצבים בהם אקלים השירות גבוה לעומת מצבים בהם הוא נמוך. כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה נמוך, ניתן לראות כי שביעות רצון הלקוחות גבוהה יותר מאשר מצבים בהם אקלים הבטיחות בתעבורה הוא גבוה.

מצוירים 2-9 ניתן לראות כי תופעת החליפין (TRADE OFF) הקיצונית ביותר מתרחשת כאשר שני האקלימים חזקים (ציורים 2, 6). בציור 2 החליפין מתרחש כאשר שני האקלימים חזקים וגבוהים. במצב זה שיעור מעורבות בתאונות דרכים הוא הגבוה ביותר. בציור 6 ניתן לראות כי חליפין מתרחשים כאשר אקלים השירות גבוה ואקלים הבטיחות נמוך. במצב זה שביעות רצון הלקוח תהיה הנמוכה ביותר. במצבים בהם קיימת הסכמה גבוהה בשני התחומים (ציורים 2 ו-6) ניתן כמו כן לראות כי רמת הביצועים הגבוהה ביותר הן בתחום השירות והן בתחום הבטיחות תמצא כאשר רמת אקלים הבטיחות היא גבוהה ורמת אקלים השירות היא נמוכה.

ציורים 3-4, 7-8 מתייחסים למצבים בהם אחד מהאקלימים חזק והשני חלש (ארבעה מצבים). בציורים 3-4 ניתן להבחין כי ביצועי הבטיחות בתעבורה משתפרים כאשר אקלים הבטיחות בתעבורה גבוה לעומת מצב בו אקלים זה נמוך. בציורים 7-8 ניתן להבחין כי שביעות רצון הלקוחות גבוהה יותר במצב בו אקלים השירות גבוה לעומת מצב בו אקלים השירות נמוך. בארבעת הגרפים ניתן כמו כן לראות כי למרות התאמה זו, תופעת החליפין עדין קיימת אך מתונה יותר מאשר במצב בו קיימת הסכמה גבוהה בשני התחומים.

ציורים 5 ו-9 מציגים מצב בו שני האקלימים הם חלשים. במצב זה ניתן לראות כי השפעת אינטראקציה של שני האקלימים אינה חד משמעית – השפעת האינטראקציה על ביצועי בטיחות כששני האקלימים גבוהים

מביאה לשיפור בביצועים ולעומת זאת השפעתה על ביצועי שירות כששני האקלימים גבוהים מביאה לירידה בביצועים.

לפיכך, ניתן לראות כי הן השערת החליפין והן השערת ההלימה אוששו. השערת החליפין אוששה בהתאם לממצאים המוצגים בגרפים 2 ו-6 בהן מתוארים מצבי אינטראקציה בין שני האקלימים כאשר קיימת הסכמה גבוהה בנושא הבטיחות בתעבורה ובנושא השירות ואילו במצבים בהם באחד מהנושאים מידת ההסכמה גבוהה ובשני נמוכה (ציורים 3-4, 7-8), ניתן לראות אישוש להשערה בהתאם לאסכולת ההלימה, בין תחום השירות לתחום הבטיחות בתעבורה.

## פרק 5: דיון

### 5.1 מסקנות וסיכום

המחקר הנוכחי התייחס לתאונות הדרכים אשר אירעו לעובדים בדרך לעבודה וממנה ובמהלך יום העבודה בעת השימוש ברכב החברה ואשר נכללות בקטגוריה של תאונות עבודה. תרומת הארגון והשפעתו בכל הקשור למעורבותם של נהגיו בתאונות דרכים תוארו בסקר הספרות בכל הקשור למתרחש בארגון מבחינת תהליכים ארגוניים וניהוליים, עומסי עבודה, מוראל עבודה נמוך, קונפליקטים בין רמות היחידה והארגון ועוד. הפעולות, השיטות והאמצעים השונים שתוארו בספרות במחקר זה ואשר מופעלים ברמת המקרו והמיקרו על ידי ממשלות ועל ידי הארגונים למניעת תאונות הדרכים של העובדים, למרות היותם רבים ומגוונים, לא הצביעו על כך שתוצאותיהם השיגו תמיד את מטרותיהם המצופות (Grayson, 1999; Gregersen, N. P., 1999; G. B., 1999) ובמקרים מסוימים אף העלה את הסיכוי למעורבותם של הנהגים בתאונות דרכים, מהסיבה שנהגים נטו לקחת יותר סיכונים בכבישים בהם הותקנו עזרי בטיחות עקב תחושת הביטחון שעזרים אלו הקנו להם (Elvik, 2004). אין עוררין על כך שהיכולת של ארגונים להפעיל פרקטיקות שונות ולהטמיען בקרב העובדים באופן בו תהיינה אפקטיביות, תלויה במחויבות ההנהלה הבכירה והמשאבים העומדים לרשותה. מעבר לכך מתייחסת הספרות במחקר זה, להשפעתם של מנהלים ישירים אשר בפועל הופכת את אותן החלטות של ההנהלה הבכירה והמשאבים שלה לידי מעשה ומציגה את סדרי הקדימות האמיתיים לעובדים בתחום הבטיחות בכלל (Zohar, 2000) ובתחום התעבורה בפרט (DFT:London, 2004; Newnam et al., 2008). למרות זאת, המנגנון העומד בבסיסה של תיאוריה זו בתחום התחבורה לא היה מספיק ברור ומטרת המחקר הנוכחי הייתה לענות על חלק מהפער הנ"ל.

הטענה המופיעה במחקר הנוכחי הייתה, כי שינוי בביצועי הארגון בתחום הבטיחות והשירות, קרי במעורבות עובדי ארגון באירועי בטיחות וברמת שביעות רצון הלקוחות, אינו תלוי רק בכמות הפרקטיקות וסוגיהן, אלא אף בעמדותיהם של העובדים כלפי המסרים המועברים להם ביחידה והתנהגותם בהתאם. במלים אחרות, תפיסות העובדים הקיימות ביחידה הארגונית לגבי החשיבות היחסית של נושא הבטיחות בתעבורה והשירות, כלומר אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות, הם גורמי מפתח בכל הקשור לביצועים. כמו כן, קיימת חשיבות גם למידת ההסכמה (חוזק האקלים) שמפגינים עובדים כלפי שני נושאים אלה וחשיבות הקשר בין שני התחומים בהשפעתו על ביצועי הארגון.

מחקר זה הציע מודל חדשני להסבר הביצועים השונים בתחום התעבורה והשירות ביחידות ארגוניות של שלוש אוכלוסיות. מעבר להבדלים הקיימים בין אוכלוסיות אלו ולמרות הבדלים אלו, נמצאו ממצאים המוסיפים תמיכה לספרות הקיימת, כי בארגונים יכולים להתקיים במקביל רמות שונות של אקלים בטיחות ושירות ביחידות שונות של אותו ארגון (בדומה לנטען על ידי Dietz et al. (2004) לגבי אקלים שירות ול-Zohar (2001) לגבי אקלים הבטיחות). המחקר התבסס על התיאוריה של אקלים הבטיחות והשירות ותאר קשרים בין שני אקלימים אלה ובינם לבין משתנים שונים המשפיעים על ביצועי הארגון בכל הקשור למעורבות נהגי הארגון בתאונות דרכים ושביעות רצון הלקוח. חדשנותו של המחקר היא בייחוס שיש לאקלים הקיים בארגון כבעל השפעה מפקחת גם בריחוק פיסי של עובדים ממקור הפיקוח של הממונה והן בעיסוק החדשני במונח אקלים בהקשר תעבורתי. בנוסף, תאר המחקר גישה שונה למחקרי אקלים המתארת את האפשרות לקיום אינטראקציה בין מספר סוגי אקלים בו זמנית בארגון והשפעתם על ביצועי הארגון ובחינתם באמצעות שני סוגי אקלים, האחד אקלים הבטיחות בתעבורה והשני אקלים השירות.

### 5.1.1. השפעת אקלים ארגוני על ביצועים בריחוק ממקום העבודה

ממצאים נוספים במחקר מצביעים על החשיבות הרבה שיש לאקלים הארגוני כמעצב התנהגות עובדים בריחוק ממקום העבודה. הממצאים מצביעים על כך כי למרות היותו של העובד מרוחק פיזית ממוקד הפיקוח, עדין קיים מנגנון פיקוח "אקלימי" אשר במסגרתו מתפקד העובד. הממצאים המתוארים במחקר מאששים את השערת המחקר הראשונה בדבר אופי הקשר הקיים בין אקלים הבטיחות בתעבורה לבין ביצועי התעבורה של העובד המרוחק פיסית ממקום עבודתו. אופי הקשר בין שני המשתנים הנ"ל מפרט את יכולת ההשפעה של אקלים הקיים בארגון על עובד היוצא ממקום עבודתו לפעילות רחוקה פיסית ממקום העבודה, בקונטקסט מגוון (כגון בשעה שהלקוח מהווה חלק מפעילות העובד בעת הסעת הלקוחות ליעדם או אם בעת ביצוע שליחות כאשר נהג מוביל את המוצרים ללקוח קצה). הממצאים תומכים בספרות הקיימת בדבר ההשפעה של אקלים כמנגנון פיקוח מרחוק (Yagil. & Gal, 2002) גם בתחום התעבורה. לפיכך, יעילותם של אמצעים טכניים כאמצעי פיקוח אפקטיבי על נהיגתם של עובדים מרוחקים ממקום עבודתם (Wouters & Bos, 2000) אינם האמצעי היחיד העומד בפני ארגונים המעוניינים ליישם כלים אפקטיביים לצורך פיקוח מרחוק על עבודת נהיגתם. בנוסף, המחקר הנוכחי התייחס לאוכלוסיות מגוונות מבחינת אופי הנסיעה של העובדים מחוץ למקום העבודה. במחקר השתתפו שלוש אוכלוסיות בהן אופי הפעילות התעבורתית של העובדים שונה זו מזו (כגון היסעים של לקוחות הארגון, הובלת מוצרי הארגון ללקוחות). אופי פעילות התעבורתית המגוונת הנ"ל מאפשר להניח כי יכולתם של אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות להשפיע על נהיגתו הבטיחותית של העובד ואיכות השירות בריחוק ממקום העבודה ומהממונה קיים גם במצבים בהם לא קיימים התקנים טכניים לניטור התנהגות הנהג (כגון טכוגראפים), או במקרים בהם לא מתלווים לנהג עובדים נוספים. במצבי קיצון מעין אלו מידת הפיקוח והניראות של הממונה היא הנמוכה ביותר ונמצאה בתחום הבטיחות כבעלת פוטנציאל הגבוה ביותר

להיפגעות בתאונות העבודה (Niskanen, 1994). לפיכך, סביר להניח לפי ממצאי המחקר הנוכחי, כי ניתן להשפיע באמצעות אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות על העובד המרוחק כאשר האקלים גבוה וחזק- מה שמעניק לעובד תחושת שליטה בסיטואציית הנהיגה אותה הוא חווה, בדומה למתואר בספרות לגבי במצבים בהם אקלים השירות היה גבוה וחזק ובו עובדים חוו תחושת עצמאות ושליטה גבוהה יחסית במצב ולפיכך היה צורך קטן יותר לפקוח של הממונה (Yagil & Gal, 2002). זאת בניגוד לממצאים המתארים את השפעתם של בעלי תפקידים אחרים בתחום התעבורה (למשל מנהל תחום התחבורה בארגון) ולא הממונה הישיר בלבד (Newnam et al., 2008).

לעומת הספרות הקיימת המפרטת את השפעת אקלים השירות על ביצועי השירות ושביעות רצונו של הלקוח, הרי שלא נמצאו ממצאים דומים במחקר זה באשר להשפעת אקלים השירות על שביעות רצונו של הלקוח. לעומת זאת נמצאה השפעה של אינטראקציה בין שני סוגי האקלים על ביצועים אלה (כפי שפורט בסעיף 4.1.3). השפעה זו מצביעה על חשיבותם של אקלימים נוספים, מעבר לזו של אקלים השירות, על ביצועי שירות. כלומר, הממצא כי אקלים נוסף אשר בעבר לא נקשר באופן ישיר לביצועי שירות ובא באינטראקציה עם אקלים השירות, אכן משפיע עליו, מצביע על כך שמכלול התהליכים בארגון צריך להילקח לצורך ניתוח והסקת מסקנות באשר לביצועיו ולהימנע מהפרדה מלאכותית בין תחומים ארגוניים בעלי זיקה.

## **5.1.2 קשרי הגומלין בין אקלים הבטיחות בתעבורה לאקלים השירות והשפעתם על**

### **ביצועי הארגון**

הטענה בספרות כי בארגון וביחידות ארגוניות שונות של אותו ארגון יכולים להתהוות במקביל מספר אקלימים מסוגים שונים (Zohar, 2001), אשר כל אחד בתורו מתייחס לעמדות העובדים באשר לפן

אחר בעבודתם (אקלים חדשנות, אקלים שירות, אקלים בטיחות), מקבלת אישוש במחקר זה. אופי האקלימים המקבילים המתהווים ביחידה ארגונית נובע מהשוני בין הממונים הישירים, המפרשים באופן שונה את מדיניות ההנהלה בתחומים השונים ומפעילים בעקבות זאת פרקטיקות מסוגים שונים בעלות מאפיינים ואפקטיביות שונים.

אישוש השערת המחקר השלישית בדבר קיום אינטראקציה בין שני אקלימים ארגוניים הקיימים בו זמנית ביחידה ארגונית והשפעתה של אינטראקציה זו על ביצועי הארגון מסביר מצבים שונים בארגון היכולים מצד אחד להוביל נהגי ארגון להעדפת התנהגות מסוג מסוים על פני התנהגות אחרת כפועל יוצא מדרישות מנוגדות של מקום העבודה ( Caird & Kline, 2004 ). לדוגמה, הדרישה להתנהגות בטיחותית באמצעות שימוש בעזרי בטיחות (נעלי בטיחות, אטמי אוזניים ועוד) וכנגד זאת הדרישה לעמידה בלוחות זמנים ועמידה בלחצים הנוצרים עקב דרישות העבודה (Flin et al., 2000; Dimmer & Parker, 1999).

מצד שני, להוביל את הארגון למצב בו שני תחומי ביצוע אשר לכאורה קיים ביניהם פוטנציאל לחליפין, יפעלו בהרמוניה ותחום אחד לא יפגע בביצועי תחום שני.

תמיכה באסכולת החליפין - ממצאי המחקר הדנים בקיום האינטראקציה בין אקלים הבטיחות בתעבורה לאקלים השירות מציגים שני מצבים ארגוניים אלה, אשר לפי המצב הארגוני הראשון, הדרישות הארגוניות, העומדות לעיתים בסתירה אלו מול אלו, משקפות את סדרי העדיפויות של הממונים הישירים להתנהגות עובדיהם. היחסים בין שני סוגי האקלים, כפי שהוצג במחקר, אמורים לשקף סדרי עדיפויות אלה בתחום הבטיחות בתעבורה והשירות ויבואו לידי ביטוי באופן בו נהגים יגיבו על סיטואציות ספציפיות בעת נהיגתם בהתאם לאופן בו הם תופסים את האקלים הקיים ביחידתם. תפיסה זו תבוא לידי ביטוי באמצעות העדפת השמירה על כללי הבטיחות בדרכים או בהעדפת הדגשה של מרכיבי השירות, כגון הגעה ללקוח בזמן. מצבים אלה של חליפין אינם נדירים ויתרחשו בארגונים כאשר לנושא השירות וכן לנושא

הבטיחות יינתנו סדרי קדימות גבוהים ודומים בהם חשיבות עליונה תינתן לשני תחומים אלה. חשיבות זו יכולה להיות מוענקת אם באמצעות הדגשת חשיבותם של שני התחומים על ידי מדיניות הנהלה מתאימה או באמצעות קיומם של נהלים, הוראות עבודה או פרקטיקות מתאימות המיושמות ברמת היחידה. לפיכך מוקדשים משאבים רבים ליישום פרקטיקות בשני התחומים מתוך מטרה להעלות את הרמה המקצועית של עובדיהם בתחומי השירות ללקוח ובו זמנית לאפשר לעובדים אלה את מידת הניידות הבטוחה ברכבי החברה. ארגונים אלה אינם מודעים לסכנה שבה הקדשת משאבים רבים בשני התחומים הללו עלולה להביא דווקא לפגיעה בביצועי הארגון, אם באופן בו שביעות רצון הלקוחות תפגע או במקרים בהם עובדיהם והרכבים בהם הם נוסעים יפגעו במהלך ביצועי המשימות או בדרך לעבודה וממנה.

ממצאי המחקר הנוגעים לאינטראקציה בין אקלים הבטיחות ואקלים השירות וההשפעה הקיימת לאינטראקציה זו על ביצועי הבטיחות בתעבורה וביצועי השירות, מתארים מצבים המתרחשים בעת שבשני התחומים מידת ההסכמה בקרב העובדים על חשיבות הנושאים היא גבוהה. הממצאים מתאימים למתואר בספרות הבטיחות לגבי התחרותיות הקיימת בין פקטורי עבודה שונים הקשורים לביצועים לעומת הדרישה לעמידה בדרישות הבטיחות בעת ביצוע פעילות בארגון (Zohar, 2002b; Zohar, 2000). ממצאים נוספים במחקר זה התומכים בטענה הנ"ל כי קיימים מצבי חליפין בארגון, מצביעים על כך ששיעור גבוה של ישום פרקטיקות בתחום התעבורה אמנם יכול להביא לשיפור בביצועי הבטיחות בתעבורה של הארגון וככל שארגון יישם יותר פרקטיקות בטיחות בתעבורה (כגון הדרכות על חשיבות נהיגה בטוחה או כתיבה והטמעת נהלים בתחום זה), הרי ששיעור מעורבותם של נהגיו בתאונות יפחת. אולם, נמצא במחקר זה כי אם ארגון יבצע פעולה דומה, אך בתחום השירות, אזי הוא עלול דווקא להעלות את שיעור מעורבות עובדיו בתאונות דרכים. ממצא זה מאפשר להסביר מצבים בהם קיימת הקדשה של משאבים ארגוניים רבים לשיפור תחום ארגוני אחד על חשבוננו של האחר, או במקרה של מחקר זה, במידה וארגון מקדיש משאביו

ליישום פרקטיקות שירות דווקא, הוא עלול לפגוע, שלא במודע, בתחום הבטיחות בתעבורה מה שמאפיין את אסכולת החליפין.

תמיכה באסכולת ההלימה (CONGRUENCE) - לעומת המתואר לעיל, ממצאי המחקר מתמקדים גם במצבים ארגוניים בהם בתחום הבטיחות בתעבורה ובתחום השירות מידת ההסכמה אינה זהה ובמסגרתם אופי ההתנהגות הארגונית הוא שונה. במצבים אלו נמצא במחקר כי העובדים דווקא יטו להפגין בשני התחומים התנהגויות בעלות אופי דומה, כלומר עובדים המסכימים כי תחום אחד חשוב על פני תחום אחר (גם אם בשני התחומים רמת האקלים היא גבוהה) אזי לא ימצאו מצבי קונפליקט בין שני התחומים והעובדים יוכלו להפגין ביצועי בטיחות גבוהים לצד ביצועי שירות גבוהים. כלומר, נמצא כי הנהגים אכן מעורבים פחות בתאונות דרכים ובמקביל שביעות רצון הלקוחות של הארגון עולה. במילים אחרות, שני תחומים אילו יתבצעו בהלימה- ממצאים התומכים בגישת ה-"CONGRUENCE" (Katz & Kahn, 1978; Nadler & Tushman, 1980), לפיה תחומים ארגוניים הנתפסים לעיתים כמנוגדים באופיים הארגוני, יפעלו בהתאמה בארגון ולא יצרו מצבי חליפין.

ממצאים אלו במחקר מאפשרים לשלב בין שתי האסכולות המנוגדות המציגות תמונות שונות של התנהגות ארגונית ולאפיין מצבים שונים בהם ארגוניים יפעלו לפי שתיהן. לא מן הנמנע כי בארגון ניתן יהיה למצוא במקביל מצבים משני הסוגים המתוארים לעיל, היות וביחידות שונות של אותו ארגון יכולים להימצא אקלימי בטיחות בעבורה ושירות בעלי אופי (רמה וחזק) שונים. המצאות מצבים כאלה בארגון מצביעה על כך כי מידת ההסכמה השונה בקרב קבוצות עובדים לגבי נושאים שונים משפיעה על אופי ביצועי הארגון של עובדים אלה. לפיכך, ההשפעה הקיימת למידת הסכמה זו ברמות האקלים השונות היא זו הקובעת, למעשה, את אופי הקשר בין שני סוגי האקלים- קשר חליפין או קשר הלימה.

### **5.1.3. תפקידו של האקלים הארגוני בתיווך הקשר בין פרקטיקות לבין ביצועים**

מודל המחקר הציג את הקשרים בין המשתנים השונים באופן שבו הפרקטיקות השונות המיושמות על ידי הממונים הישירים משפיעות על ביצועי היחידה באמצעות תיווך של רמת האקלים הקיים ביחידה וחזקו. זאת בהתאם לספרות המציינת את תיווכו של רמת אקלים הבטיחות בקשר בין פרקטיקות בטיחות לבין ביצועי בטיחות, או בתחום השירות – תיווכה של רמת אקלים השירות בין פרקטיקות שירות לבין ביצועי השירות, קרי שביעות רצונו של הלקוח. למרות המופיע בספרות (Schneider et al., 2002; Zohar, 2000), לא נמצאה במחקר הנוכחי עדות לקיום תיווך שכזה בקשר שבין שיעור ישום פרקטיקות בטיחות בתעבורה לבין ביצועי הבטיחות בתעבורה (שיעור מעורבות הנהגים בתאונות דרכים). כמו כן לא נמצא ממצא דומה באשר לתיווכה של רמת אקלים השירות בקשר בין פרקטיקות שירות לשביעות רצון הלקוח. המחקרים הקיימים בתחום התעבורה המזכירים את תפקידו של אקלים בטיחות בתעבורה והשפעתו על ביצועים (Wills et al., 2005; Wills et al., 2006), למרות היותם מדגישים את תפקידו של אקלים הבטיחות התעבורתית והשפעתו על ביצועי התעבורה של עובדים (כגון ביצוע טעויות בנהיגה או הפרת תקנות תעבורה), הם אינם מתייחסים לתפקיד אקלים הבטיחות התעבורתית כמתווך בין פרקטיקות ארגוניות בתחום התעבורה לבין ביצועי התעבורה כפי שמחקר זה ביצע.

### **5.1.4. מקומם של משתנים דמוגרפים בהשפעתם של אקלים הבטיחות בתעבורה**

#### **ואקלים השירות על ביצועי הארגון**

ממצאים נוספים במחקר מצביעים על חשיבות הגיל והוותק בכל הקשור לרמת האקלים ומידת ההסכמה שיש לעובדים בנוגע לאקלים זה. המתאמים החיוביים והמובהקים מצביעים על כך שככל שגילם של העובדים והוותק שלהם במקום העבודה גדול יותר, כך רמת האקלים אשר הם חווים הן בתחום השירות והן בתחום הבטיחות בתעבורה היא גבוהה יותר, מה שיכול ללמד על כך שבארגונים אשר בהם תחלופת

העובדים היא נמוכה יחסית ניתן יהיה למצוא רמות גבוהות של אקלימים משני סוגים אלה. כמו כן נמצא כי ככל שוותק העובדים גדול יותר תמצא הסכמה גבוהה יותר בנושא השירות (מה שלא נמצא בתחום הבטיחות בתעבורה). עובדה זו יכולה להסביר את הקשר המובהק שנמצא בין רמת שביעות רצון הלקוחות לבין גילו הממוצע של העובד. ההסבר המקשר בין כל הממצאים הללו הוא שככל שגילם של הנהגים גבוה יותר, סביר כי מיומנותם בעבודה גדולה יותר, מה שמכשיר אותם לבצע את נסיעותיהם ביעילות (מינימום זמן) ובאפקטיביות (מינימום מעורבות בתאונות דרכים). במקרה כזה אכן הגיוני הממצא כי נהגים אלו יהיו מעורבים פחות בתאונות דרכים ולפיכך גם שביעות רצון הלקוחות של אותם נהגים תהיה גבוהה יותר (זאת כיוון שהם מעורבים פחות בתאונות ואינם מתעכבים בדרך ללקוחותיהם).

### **5.1.5. סיכום**

למרות הספקות המתגלים בספרות לגבי הקשר בין עמדות נהגים בנושאי תעבורה (אקלים) לבין ביצועי תעבורה (Assum, 1997), הרי שממצאי המחקר מאששים קשר זה ומדגישים את העובדה כי בארגונים קיים מכלול של גורמים המעורבים בתהליכים אשר לכאורה אינם קשורים זה לזה. אולם כאשר מתחשבים באותם גורמים במודל מחקרי אחד, מגלים כי קיימים ביניהם יחסי גומלין כפי שנמצא במחקר זה. נראה כי מודל פשוט המפריד באופן מלאכותי בין מספר תחומים ארגוניים אינו מסוגל לתאר את הקשרים המסועפים המתארים השפעות ארגוניות על ביצועי בטיחות בתעבורה ושירות בו זמנית. דוגמה לקשרים מורכבים כאלה בין משתנים נמצאה במחקר באשר להשפעתם של פרקטיקות שירות וכן רמת אקלים השירות וחזקו על ביצועי הבטיחות בתעבורה. העובדה כי נמצא שככל שמיישמים יותר פרקטיקות שירות וככל שאקלים השירות הוא גבוה יותר וההסכמה עליו היא גדולה יותר כך מעורבותם של הנהגים בתאונות דרכים תהיה גדולה יותר, מצביעה על כך כי תחומים ארגוניים שונים (למשל, שירות ובטיחות בתעבורה)

משפיעים ומושפעים זה מזה גם אם בעבר לא נהגו להתייחס במחקרים לשני תחומים אלה באותו קונטקסט ארגוני. מנגנון ההשפעה של משתנים אלה על שיעור מעורבותם של נהגי הארגון בתאונות דרכים אינו מוזכר בספרות העוסקת בתעבורה וכך גם לא בספרות העוסקת בהתנהגות ארגונית. ארגונים אשר מבססים את פעילותם על מתן שירות ללקוח, מקדישים משאבים רבים להעלאת שביעות רצונם של לקוחותיהם באמצעות הטמעת פרקטיקות שירות שונות בקרב העובדים מתוך מטרה להעלות את איכות השירות המוענק על ידם ללקוחות. ממונים ישירים נוהגים גם לייחס משמעות רבה לתחום השירות, בעיקר ביחידות ארגוניות בהן העובדים באים בקשר ישיר עם הלקוחות (כגון אלו בהן העובדים נותנים את הישירות ישירות ללקוח באמצעות הגעה אליו ברכבי הארגון). לפיכך, הגיוני כי ביחידות כאלה סדרי הקדימות לנושאי שירות ללקוח ואיכות שירות זו יהיו גבוהים יחסית ליחידות אשר בהן לעובדים אין קשר ישיר ללקוח (כגון עובדי יצור, אריזה או אחסנה). ביחידות כאלה נוכל למצוא אקלים שירות גבוה ובהן נצפה גם למצוא כי אקלים זה הוא חזק. במקרים כאלה בהם קיימת הדגשה של נושא אחד (שירות) על פני האחר (בטיחות בתעבורה) נוכל לצפות כי התחום הבטיחות בתעבורה אכן יזכה בפחות תשומת לב וסדרי העדיפות לגביו יהיו נמוכים יחסית לנושא השירות. בהמשך לכך נוכל למצוא מצבים, כפי שנמצא במחקר זה, בהם אקלים הבטיחות תעבורה הוא נמוך יחסית וכן מידת ההסכמה עליו היא נמוכה יותר. אלו הם המצבים אשר בהם ניתן יהיה לצפות כי עובדי היחידה הארגונית יהיו מעורבים על כן ביותר תאונות דרכים במהלך עבודתם. בארגונים בהם שני הנושאים מקבלים משמעות חשובה ושווה, הרי שבמידה וההסכמה על שני נושאים אלה גבוהה בקרב העובדים אזי קיים סיכוי רב כי יפגעו ביצועי הארגון באחד מהתחומים.

במצבים בהם ההסכמה נמוכה באחד מהתחומים, יוכלו התהליכים הארגוניים לפעול בו זמנית בהרמוניה יחסית ללא פגיעה משמעותית בביצועי הבטיחות בתעבורה או השירות ואילו במצבים בהם לא חלה הסכמה

גבוהה באף תחום משני התחומים הללו, לא יוכלו ארגונים להפעיל תכניות התערבות אפקטיביות עקב הקושי הקיים בחיזוי ההשפעה של אקלימי בטיחות בתעבורה ושירות חלשים על הביצועים. בנוסף, לפי מחקר זה, ארגונים בהם מועסקים עובדים בריחוק ממקום עבודתם בתפקידי שטח שונים (כגון טכנאי שירות, מסיעי נוסעים, שליחים וכדו') עדין חלים עליהם כללי ההשפעה של האקלימים הקיימים ביחידות עבודתם גם אם מנגנון הפיקוח אינו נעזר באלמנטים טכניים לצורך פיקוחו. לפיכך, גם אם העובדים אינם תחת עינו הפקוחה של הממונה, עדין קיים אצלם מנגנון המושפע מחוזק ורמת האקלים הקיים ביחידה.

## **5.2 מגבלות המחקר**

למחקר זה מספר מגבלות. מגבלה ראשונה עוסקת באילוץ המחקרי לאסוף נתוני תאונות דרכים על פני זמן מייצג וארוך ככל שניתן על מנת לצור תוקף סטטיסטי לניתוחים המבוצעים. זאת, בעוד בדיקת משתני אקלים הבטיחות בתעבורה שנאספו באמצעות שאלון, בוצעה בנקודת זמן אחת אשר יכולה לייצג תקופת זמן מסוימת ואשר יתכן ואינה מכסה את כל טווח הזמן בו נאספו נתוני תאונות הדרכים. מודל המחקר עוסק בשאלה לגבי יכולת פרקטיקות בטיחות ושירות להשפיע על ביצועים. יכולת זו נבחנה במחקר הנוכחי באמצעות איסוף מידע ממקורות הארגון באשר למספר פרקטיקות המיושמות בכל יחידה ארגונית. מאחר וכל ארגון שונה במהותו ובמאפיינים שלו ממשנהו, ברור כי סוגי פרקטיקות שונות במידת החשיבות היחסית המוקנית על ידי הארגונים. מידת החשיבות של הפרקטיקות לא נבחן במחקר זה אלא מספר הפרקטיקות המיושמות לפי כל תחום- בטיחות בתעבורה ושירות. לאור עובדה זו, והמגבלה לבחון אילו מבין הפרקטיקות הן האפקטיביות ביותר ביכולתן להשפיע על ביצועים, מן הראוי היה כי מחקרי המשך יבחנו סוגיה זו שלא נבדקה במחקר הנוכחי.

מורכבות המחקר והיכולת לנתח מספר מוגבל של נתונים בתוך מודל המחקר מאפשרת לבחון זווית מסוימת של השפעות אקלים הבטיחות בתעבורה ואקלים השירות על ביצועי בטיחות בתעבורה. אולם קיימים גורמים נוספים, כגון בעלי תפקידים בתחום התעבורה אשר להם השפעה על תחום זה (Newnam et al., 2008), או סוגי אקלימים נוספים אשר מן הראוי כי יבחנו במחקרים עתידיים באשר לקשר שלהם והשפעתם ההדדית על ביצועי התעבורה הארגונים.

לאור זאת, ממצאי המחקר הנוכחי מצייגים זווית מסוימת ואינם מתיימרים להציג את כל מכלול המרכיבים והמשתנים היכולים להשפיע על ביצועי בטיחות בתעבורה והשירות בארגון.

### **5.3 המלצות**

ההמלצות נסובות בעיקר סביב התחום היישומי של מחקר זה וכן לגבי מחקר המשך. ארגונים הפועלים בסקטור העסקי נוטים לרוב להתרכז בביצועים בתחום הכלכלי ולהתעלם לעיתים קרובות מתחומים אשר בהם, למרות השלכתם הכלכלית, נראה לכאורה כי לא קיימת להם השפעה עליהם. במחקר זה הוכח הצורך לקחת בחשבון גם תחומים ארגוניים אשר עד כה לא יחסו להם חשיבות מספקת. תחום הבטיחות בתעבורה ומעורבותם של עובדים בתאונות דרכים אינו תחום זניח, גם עקב ההוצאות העצומות של ארגונים בתחום זה אך גם עקב העובדה כי המחקר הנוכחי הראה כי לארגון יש את הדרך להשפיע על עובדיו בתחום זה, גם אם הם מרוחקים ממקום עבודתם. לפיכך, הרי שהנהלות ארגונים ישכילו להקדיש משאבים דיפרנציאליים ליחידות ארגוניות שונות בהתאם לרמה ולחוזק אקלים הבטיחות בתעבורה והשירות הקיימים בכל יחידה, בייחוד בקרב יחידות בהן העובדים פועלים בריחוק ממוקד הפיקוח.

ממצאי המחקר המצביעים על כך, שתחומים ארגוניים שונים וזרים זה לזה לכאורה, באים באינטראקציה זה עם זה ומשפיעים בכך על ביצועי הארגון בתחומים אלה, מעלים את הצורך שבחשיבה אינטגרטיבית בארגון

בתחומי פעילות שונים. המידור הקיים בחלק מהארגונים בכל הקשור לאסטרטגיית הפעולה שלהם עלול לפגוע בביצועים ועל כן מומלץ כי ארגונים ישכילו לבצע שילוב בין מספר תחומים ארגוניים בעת קביעת תוכניות אסטרטגיות ארוכות טווח, כמו גם תכניות פיתוח ארגוני קצרות טווח. לפיכך, מדידת אקלים ארגוני במספר תחומים במקביל, כגון בתחום הבטיחות בתעבורה ובתחום השירות, היא דרך יעילה ופרואקטיבית למציאת אופי הפעילות האופטימאלית של הארגון על מנת שלא לפגוע בביצועים בתחומים מתחרים.

בנוסף, מומלץ כי ארגונים אשר בהן תכניות עבודה מתייחסות לביצועים ארגוניים בתחומים שונים, יתחשבו בכך כי ביצועי בטיחות בתעבורה של עובדים הם תחום נוסף וקריטי של ביצועים אשר עליהם לקחת בחשבון וכחלק מהשקעה של משאבים בארגון. תחום זה הוא בעל חשיבות הן לחיי העובדים, בדיוק כפי שתחום הבטיחות של עובדים בתוך מקום העבודה הינו גורם חשוב ומטופל, והן בגישה הארגונית הרווחת כיום כי לארגונים יש תפקיד מכריע גם בחובתם כלפי הקהילה במסגרתה הם פועלים (ת"י 10000 לאחריות חברתית, 2007). כחלק מגישה זו, עובדי ארגון היוצאים ממקום עבודתם לביצוע משימותיהם, הם שגרירי הארגון ועליהם מוטלת החובה לייצג את ארגונם כלפי הציבור החשוף להם ולא רק כלפי הלקוחות.

לבסוף, מאחר ותחומי המחקר שבוצעו עד היום בתחום ההתנהגות הארגונית מتركזים לרוב בהתנהגות העובדים בתוך מקום העבודה ופחות בהיבטים המשפיעים על התנהגות זו מחוץ לעבודה (הן במסגרת שעות העבודה והן מעבר להן, כגון בפנאי) ובמחקרי אקלים לא נמצאה התייחסות מתאימה לממשקים ויחסי גומלין בין מספר אקלימים (זאת למרות האזכור הקיים בספרות באשר לקיומם של מספר סוגי אקלים בו זמנית בארגון), מן הראוי כי מחקרים עתידיים יקדישו יותר תשומת לב לאופן בו סוגי אקלים שונים בארגון הבאים באינטראקציה זה עם זה, משפיעים על ביצועים ארגוניים ומשפיעים על עובדים מרוחקים ממקום העבודה. בייחוד מודגש החסך הנ"ל במחקר מסוג זה בתחום התעבורה הארגונית

ועל כן מומלץ כי מחקרי המשך יעסקו גם בתחומי תעבורה נוספים כגון תעופה, התחום הימי, תחבורה

מסילתית וכדו' בהקשר ארגוני.

## **פרק 6: נספחים:**

### **6.1 הפריטים המרכיבים את המדדים**

#### **6.1.1 משתני האקלים:**

אקלים הבטיחות נמדד באמצעות ארבעה פריטים עליהם הנהגים נתבקשו לענות בסולם 1 ("לא מסכים") עד 5 ("מסכים מאד").

**מנהל המחלקה שלי:**

- ◆ מתגמל נהגים שלא היו מעורבים בתאונות במהלך השנה
- ◆ מעודד נהגים לדווח לו על כל מפגע בכביש בהם הם נתקלו במהלך נסיעתם ומיידע את שאר הנהגים
- ◆ מגיב בחומרה לסיפורים על נהגים שעשו הרפתקאות בכביש
- ◆ מוכן לוותר על נהגים הידועים בנהיגה לא זהירה

אקלים השירות נמדד באמצעות ארבעה פריטים עליהם הנהגים נתבקשו לענות בסולם 1 ("לא מסכים") עד 5 ("מסכים מאד").

**מנהל המחלקה שלי:**

- ◆ מדריך ומנחה כיצד לתת שירות איכותי לנוסעים
- ◆ מצפה מהנהגים להיות אדיבים
- ◆ מעדיף לקבל לעבודה נהגים בעלי ניסיון בשירות ללקוחות
- ◆ מדגיש בפני הנהגים את חשיבות שביעות רצונו של הלקוח מהשירות

#### **6.1.2 משתנה הפרקטיקות:**

משתנה פרקטיקות הבטיחות נמדד באמצעות עשרה פריטים עליהם ממונה היחידה השיב האם כל פריט מתבצע ביחידתו או לא מתבצע. הציון במדד זה ניתן כפרופורציה של ביצוע של מספר פרקטיקות הבטיחות המבוצעות ביחידה מתוך כל פרקטיקות הבטיחות המפורטות:

- ◆ הדרכות, רענונים והשתלמויות בנושא בטיחות בדרכים ונהיגה בטוחה
- ◆ נהלים והוראות עבודה הקשורים לעבודה כנהג ביחידה
- ◆ פגישות נהגים להפקת לקחים בעקבות תאונות או כמעט תאונות
- ◆ רישום של פרטי תאונות דרכים של נהגים
- ◆ תיקי נהגים בהם נרשמים פרטים על הדרכות שעברו במהלך עבודתם
- ◆ תגמול נהגים על אי מעורבות בתאונות דרכים
- ◆ איסוף נתונים על מפגעים בכביש והצגתם לשאר הנהגים
- ◆ בדיקה מעשית של מיומנות נהיגה של הנהגים בעת קבלתם לעבודה
- ◆ בדיקת רישיונות נהיגה ברי תוקף של נהגים באופן תדיר
- ◆ מעקב אחרי נהגים בעת ביצוע עבודתם לבדיקת אופן נהיגתם

משתנה פרקטיקות השירות נמדד באמצעות ארבעה פריטים עליהם ממונה היחידה השיב האם כל פריט מתבצע ביחידתו או לא מתבצע. הציון במדד זה ניתן כפרופורציה של ביצוע של מספר פרקטיקות השירות המבוצעות ביחידה מתוך כל פרקטיקות השירות המפורטות:

- ◆ נהלים/הוראות עבודה המפרטים את הקריטריונים למתן שירות איכותי לנוסעים
- ◆ פגישות רענון והדרכות לנהגים בנושא איכות שירות לנוסעים
- ◆ תגמול נהגים על שירות טוב לנוסעים
- ◆ בדיקת שביעות רצון הנוסעים מהשירות באמצעות שאלון

### **6.1.3 ביצועי שירות**

**שביעות רצון לקוחות** הוגדר בשתי אוכלוסיות בלבד-חיל אוויר ומועצות

**בחיל אוויר**- נתון שהתקבל מסוציולוג חילי (פריט אחד)- הגיע בסולם 1-6 ועבר טרנספורמציה לסולם 1-5.

**במועצות** – הורכב משני פריטים עליהם הלקוחות ענו בסולם ליקרט, כאשר 1 מציין "שביעות רצון נמוכה"

ו-5 מציין "שביעות רצון גבוהה":

- שביעות רצון מאדיבות

הנהגים בהסעה

- שביעות רצון מבטיחות

הילדים בהסעה

## פרק 7: מקורות

המוסד לביטוח לאומי, מינהל המחקר והתכנון. סקירה שנתית 2002.

הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים. תאונות דרכים בישראל 1995-2004, ספטמבר, 2005.

לינק, דן. "סיכום נפחי תנועה בישראל בשנת 2005". תנועה ותחבורה, ספט'. 2006, עמ' 6-7.

תקן ישראלי 9301 – מערכת ניהול בטיחות ואיכות של מערך תחבורה ותעבורה יבשתיות-דרישות. מכון התקנים הישראלי. תל אביב, 2007.

תקן ישראלי 10000- התקן לאחריות חברתית של ארגונים. מכון התקנים הישראלי. תל אביב, פברואר 2007.

Aiken, L. S. and West, S. G., Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions. Sage Publication. California, 1991.

Anderson, J. C., and Rungtusanatham, M., and Schroeder, R. G., (1994). "A Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method". *The Academy of Management Review*, Vol. 19, No. 3, Special Issue: "Total Quality"), pp. 472-509.

Barling, J., and Loughlin, C., and Kelloway, E. K. (2002). "Development and Test of a Model Linking Safety-Specific Transformational Leadership and Occupational Safety". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 87, No. 3, p.p. 488-496.

Barnett, A., and Higgins, M. K., (1989). "Airline Safety: The Last Decade". *Management Science*, Vol. 35, No. 1, p.p. 1-22.

Blies, P. D., Within group agreement, Not-Independence, and Reliability – Implications for Data Aggregation and Analysis. In: Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations – Foundations, Extensions, and New Directions. Chapter 8, p.p. 349-363. Klein, K. J., and Kozlowski, S. W. J., (2000), California.

Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1992). Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications.

Caird, J. K. and Kline, T. J., The Relationship Between Organizational and Individual Variables to On-the-job Driver Accidents and Accident-Free Kilometers”. *Ergonomics*, December 2004, Vol. 47 (15), pp. 1598-1613.

Carbonell, E. J. V., and Gimeno, P. T., and Centelles, F. C. (1997). An Alternative Methodological Approach to Assessing the Theory of Reasoned Action When Applied to Drinking-Driving intention. In: *Traffic and Transport Psychology- Theory and Application*. Rothengatter, T., and Vaya, E. C.(Eds.) Pergamon ,.375-388.

Cartwright, Sue., and Cooper, L. Cary., and Barron, Andrea. (1996). The Company Car Driver. Occupational Stress as a Predictor of Motor Vehicle Accident Involvement. *Human Relations*, 49, No 2, 195-208.

Chang, H. L. and Yeh, C. C., (2005). "Factors Affecting the Safety Performance of Bus Companies – The Experience of Taiwan Bus Deregulation". *Safety Science*. No. 43, p.p. 323-344.

Coyle, R. I., and Sleeman, S. D., and Neil, Adams. (1995). Safety Climate. *Journal of Safety Research*. 26, No. 4, 247-254.

De Jong, A. and De Ruiter, K.(2004). "Adaptive Versus Proactive in Service Recovery: The Role of Self Managing Teams". *Decisions Sciences*, Vol. 35, No. 3

DeJoy, D. M. (1994). Managing Safety in the Workplace: An Attribution Theory Analysis and Model. *Journal of Safety Research*, 25, No. 1, 3-17.

Delaney, J. T. and Huselid, M. H. (1996). "The Impact of Human Resource Management Practices on Perceptions of Organizational Performance". *The Academy of Management Journal*, Vol.39, No. 4, p.p. 949-960.

Department of Transport (2004). " Road Safety Research Report No. 51- Safety Culture and Work-Related Road Accidents". U.K. London.

Dickson, M. and Resick, C. and Hanges, P.,(2006). "When Organizational Climate is Unambiguous, it is Also Strong". *Journal of Applied Psychology*. Vol. 91(2), p.p. 351-364.

Dietz, J. and Pugh, S. D. and Wiley, J. W. (2004). Service Climate Effect on Customer Attitudes: An Examination of Boundary Conditions. *Academy of Management Journal*, 47, No. 1, 81-92.

Dimmer, A. R. and Parker, D. (1999). The Accidents, Attitudes and Behavior of Company Car Drivers. *Behavior Research in Road Safety IX*". PA3524/99, U.K. p.p. 65-70.

Elvik, R., (2004). "To What Extend Can Theory Account for the Findings of Road Safety Evaluation Studies". *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 5, No. 36, p.p. 841-849.

Flin, R., and Mearns, K., and O'Connor, P., and Bryden, R. (2000). Measuring Safety Climate: Identifying the Common Features. *Safety Science*, 34, 177-192.

Forward, S. E. Measuring Driver Attitudes Using the Theory of Planned Behavior. In: Traffic and Transport Psychology- Theory and Application. Rothengatter, T., and Vaya, E. C.(Eds.) Pergamon. 1997,.,353-365.

Gaba, D. M. and Singer, S. G., and Sinaiko, A. D., and Bowen, D. J. and Ciavarelli, A. P., (2003). Differences in Safety Climate Between Hospital Personnel and Naval Aviators. *Human Factors*, 45, No. 2, 173-185.

Gillen, M., and Baltz, D., and Gassel, M., and Kirsch, L., and Vaccaro, D. (2002). Perceived Safety Climate, Job Demands, and Coworker Support Among Union and Nonunion Injured Construction Workers. *Journal of Safety Research*, 33, 33-51.

Gonzalez-Roma, V. and Peiro, J.M., and Tordera, N. (2002). An Examination of the Antecedent and Moderator Influences of Climate Strength. *Journal of Applied Psychology*, 87, No. 3, 465-473.

Grayson, G. B., (1999). Company Cars and Road Safety. *Behavioral Research in Road Safety*. IX, PA3524/99, U.K. p.p.65-70

Grayson, G. B. and Hakkert, A. S. (1987). Accident Analysis and Conflict Behavior. In: *Road Users and Traffic Safety*. Rothengatter, J. A. and Bruin, R. A. (Eds.). :27-60.

Gregersen, N. P., and Brehmer, B., and Moren, B. (1996). Road Safety Improvement in Large Companies : An Experimental Comparison. *Accident Analysis and Prevention*, 28, No. 3, 297-306.

Gregersen, N. P., (1999). Company Car Drivers-VTI Work. *Behavioral Research in Road Safety*. IX, PA3524/99, U.K. p.p.71-77.

Hayes, B. E., and Perander, J., and Smecko, T., and Trask, Jennifer. (1998). Measuring Perceptions of Workplace Safety: Development and Validation of the Work Safety Scale. *Journal of Safety Research*, 29, No. 3, 145-161.

Herrnstein, R. J., Loewenstein, G. F., Prelec, D., & Vaughan, W. (1993). "Utility Maximization and Melioration: Internalities in Individual Choice". *Journal of Behavior & Decision Making*, No.6, p.p. 149-185.

Hofman, D. A., and Morgeson, F. P., and Gerras, S. J., (2003). Climate as a Moderator of the Relationship Between Leader-Member Exchange and Content Specific Citizenship: Safety Climate as an Exemplar. *Journal of Applied Psychology*, 88, No.1, 170-178.

James, L., and Demaree, R., and Wolf, G., (1984). "Estimating Interrater Reliability With and Without Response Bias" *Journal of Applied Psychology*, Vol. 69, No. 1, p.p. 85-98..

Joyce, W. and Slocum Jr., J.,(1984). "Collective climate: Agreement as a basis for defining aggregate climates in Organizations". *Academy of Management Journal*. Vol. 27, p.p. 721

Katz, D. & Kahn, R. L. (1978). *The Social psychology of organizations*. (2<sup>nd</sup> ed.). New York, NY: Wiley.

Katz-Navon, T. and Naveh, E. and Stern, Z., (2005). "Safety Climate in Organizations: A Multidimensional Approach". *Academy of Management Journal*. Vol. 48, No. 6, p.p 1075–1089.

Kostova, T., and Roth, K., (2002). Adoption of an Organizational Practice by Subsidiaries of Multinational Corporations: Institutional and Relational Effects". *Academy of Management Journal*. Vol. 45, No. 1, p.p. 215-233.

Langfred, C. W. (2004). "Too Much of a Good Thing ? Negative Effects of High Trust and Individual Autonomy in Self – Managing Teams". *Academy of Management Journal*, Vol. 47, No. 3, p.p. 385-399.

Lawton, R., and Parker, D., and Manstead, A. S. R., and Stradling, S. G. (1997). "The Role Affect in Predicting Social Behavior: The Case of Road Traffic Violence". *Journal of Applied Psychology*. 27. No 14, 1258-1276.

Liao, H. and Chuang, A., (2004). "A Multilevel Investigation of Factors Influencing Employee Service Performance and Customer Outcomes". *The Academy of Management Journal*, Vol. 47, No. 1, p.p. 41-58.

Lindell, K. L., and Brandt, C. J., (2000). "Climate Quality and Climate Consensus as Mediators of the Relationship Between Organizational Antecedents and Outcomes". *Journal of Applied Psychology*. Vol. 85, No. 3, p.p. 331-348.

Ludwig, D. T., and Geller, E. S. (1997). Assigned Versus Participative Goal Setting and Response Generalization: Managing Injury Control Among Professional Pizza Deliveries. *Journal of Applied Psychology*, 82, No. 2, 253-261.

Luria, Gil. A Multi-Level Safety Climate Measurement and the Moderating Variables Between Levels. Research Thesis. Technion- Israel Institute of Technology. Haifa, 2004.

Machin, M. A. and De Souza, J. M.D., (2004). "Predicting Health Outcomes and Safety Behaviour in Taxi Drivers". *Transportation Research*, Part F 7, p.p. 257-270.,

McCall, B. P. and Horwitz, I.B. (2005). "Occupational Vehicular Accident Claims: A Workers' Compensation Analysis of Oregon Truck Drivers 1990-1997". *Accident Analysis and Prevention*, 37, Issue 4, p.p. 767-774.

Mearns, K. and Whitaker, S. M. and Flin, R. (2003). Safety Climate, Safety Management Practice and Safety Performance in Offshore Environments. *Safety Science*, 41, 641-680.

Mills, P. K. and Chase, R. B. and Margulies, N. (1983). "Motivating the Client/Employee System as a Service Production Strategy". *The Academy of Management Review*, Vol. 8, No. 2, p.p. 301-310.

Moran, E. T. and Volkwein, J. F. (1992). "The Cultural Approach to the Formation of Organizational Climate". *Human Relations*. Vol. 45, Issue 1, p.p. 19-39.

Nadler, D. A. & Tushman, M. L. (1980). A Model for Diagnosing Organizational Behavior. *Organizational Dynamics*, Autumn, 35-51.

Naveh, E., & Erez, M. (2004). "Innovation and attention to detail in the quality improvement paradigm". *Management Science*, Vol. 50, p.p.1576-1586.

Naveh, E., and Marcus, A., and Allen, G., (2003), ISO 9000's Effect on Accident Reduction in the U.S. Motor Carrier Industry. Minnesota Department of Transportation. U.S.A.

Newman, S., Watson, B., and Murray, W., (2004), "Factors Predicting Intentions to Speed in a Work and Personal Vehicle". *Transportation Research*, Part F7 pp. 287-300.

Newnam, S., and Griffin, M. A., and Mason, C., (2008). "Safety in Work Vehicles: A Multilevel Study Linking Safety Values and Individual Predictors to Work-Related Driving Crashes". *Journal of Applied Psychology*. Vol. 93, No. 3, 632–644

Niskanen, Toivo. (1994). Assessing the Safety Environment in Work Organization of Road Maintenance Jobs. *Accident Analysis and Prevention*, 26, No. 1, 27-39.

O'Toole, M., (2002). "The Relationship Between Employees' Perceptions of Safety and Organizational Culture". *Journal of Safety Research*. Vol. 33, Issue 2, p.p.231-243.

Johnson, J. W. (1996). Linking Employee Perceptions of Service Climate to Customer Satisfaction". *Personnel Psychology*. Vol. 49, Issue 4, p.p. 831-851.

Pidgeon, N. F. (1991). Safety Culture and Risk Management in Organizations. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 22. No 1, 129-140.

Prussia, G. E. and Brown, K. A. and Willis, P. G., (2003). Mental Model of Safety: Do Managers and Employees See Eye to Eye?. *Journal of Safety Research*, 34, 143-156.

ROSPA-The Royal Society for the Prevention of Accidents. Managing Occupational Road Risk in voluntary Organizations: A pilot Study. U.K., March, 2003.

Schneider, B., (1980). "The Service Organization: Climate is Crucial". *Organizational Dynamics*. Vol. 9, Issue 2, p.p. 52-65.

Schneider, B. and White, S. S. and Paul, M. C. (1998). Linking Service Climate and Customer Perceptions of Service Quality: Test of a Causal Model. *Journal of Applied Psychology*, 83, No 2, 150-163.

Schneider, B. and White, S. S., (2004). Service Quality: Research Perspectives. Sage Publications Inc.

Schneider, B. and Salvaggio, A. N. and Subirats, M. (2002). Climate Strength: A New Direction for Climate Research. *Journal of Applied Psychology*, 87, No. 2, 220-229.

Sila, L., (2007). "Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: An empirical study". *Journal of Operations Management*. Vol. 25, Issue 1, p.p. 83-109

Simard, M. (1997). Workgroup's Propensity to Comply with Safety Rules. The Influence of Micro-Macro Organizational Factor. *Ergonomics*, 40. No 2, 172-188.

Stradling, S. G., and Parker, D. (1997). Extending the Theory of Planned Behavior: The Role of Personal Norm, Instrumental Beliefs and Affective Beliefs in Predicting Driving Violations. In: *Traffic and Transport Psychology- Theory and Application*. Rothengatter, T., and Vaya, E. C.(Eds.) Pergamon. 367-374..

Thompson, R. C., and Hilton, T. F., and Witt, A. L. (1998). Where the Safety Rubber Meets the Shop floor: A Confirmatory Model of Management Influence on Workplace Safety. *Journal of Safety Research*, 29. No 1, 15-24.

U.S. Department of Labor. U.S. Bureau of Labor Statistics. National Census of Fatal Occupational Injuries in 2006. Washington, D.C. 20212.

Varonen, U., and Mattila, M. (2000). The Safety Climate and Its Relationship to Safety Practices, Safety of the Work Environment and Occupational Accidents in Eight Wood-Processing Companies. *Accident Analysis and Prevention*, 32, 761-769.

Wills, A. R., Biggs, H. C., & Watson, B. (2005). An analysis of a safety climate measure for occupational drivers and implications for safer workplaces. *Australian Journal of Rehabilitation Counselling*, 11, 8-21.

Wills, A. R. and Watson, B. C. and Biggs, H. C. (2004). "The Relative Influence of Fleet Safety Climate on Work-Related Driver Safety". In: *Proceedings Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference*, Perth, Western Australia.

Wouters, P. I. and Bos, M. J. (2000). Traffic Accident Reduction by Monitoring Driver Behaviors with In-Car Data. *Accident Analysis and Prevention*, 32, No. 5, 643-650.

Yagil, D. and Gal, I. (2002). The Role of Organizational Service Climate in Generating Control and Empowerment Among Workers and Customers. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 9, Issue 4, 215-226.

Youndt, M. A. and Snell, S. A. and Dean, J. W. and D. P. Lepak.,( 1996). "Human Resource Management, Manufacturing Strategy, and Firm Performance". *The Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 4, p.p. 836-866

Zohar, D. (2000). A Group-Level Model of Safety Climate: Testing the Effect of Group Climate on Microaccidents in Manufacturing Jobs. *Journal of Applied Psychology*, 85, No. 4, 587-596.

Zohar, D. (2002a). The Effect of Leadership Dimensions, Safety Climate, and Assigned Priority on Minor Injuries in Work Groups. *Journal of Organizational Behavior*, 23, 75-92.

Zohar, D. (2002b). Modifying Supervisory Practices to Improve Subunit Safety: A Leadership-Based Intervention Model. *Journal of Applied Psychology*, 87, No. 1, 156-163.

Zohar, D. (2003). Safety Climate: Conceptual and Measurement Issues. In: Quick, J. C. and Tetrick, L. E.. (Eds.). *Handbook of Occupational Health Psychology*. p.p. 123-142. Washington, DC: American Psychological Association, 475.

Zohar, D. and Luria, G. (2003). "The Use of Supervisory Practices as Leverage to Improve Safety Behavior: A Cross- Level Intervention Model". *Journal of Safety Research*. Vol. 34, p.p. 567-577.

Zohar, D. and Luria, G. (2004). Climate as a Social-Cognitive Construction of Supervisory Safety Practices: Scripts as Proxy of Behavior Patterns. *Journal of Applied Psychology*, 89, No. 2, 322-333.

Niosh - National Institute for Occupational safety and Health.  
<http://www.cdc.gov/niosh/topics/motorvehicle/>

XVIIth World Congress on Safety and Health at Work. September 2006.  
<http://www.safety2005.org/english.htm>

The effect of traffic safety  
climate and service climate  
on the involvement of  
company car drivers in  
traffic accidents and  
customer satisfaction

**SHALHEVET LEIBOVITZ - ZUR**

# The effect of traffic safety climate and service climate on the involvement of company car drivers in traffic accidents and customer satisfaction

Research Thesis

In Partial Fulfillment of the  
Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy

**SHALHEVET LEIBOVITZ – ZUR**

Submitted to the Senate of  
Technology the Technion - Israel Institute of

Tevet, 5769 Haifa January 2009

This Research is Dedicated to my Father, Avigdor Zur of  
blessed Memory

The Research Thesis Was Done Under The supervision of Dr. Eitan Naveh and Prof. Yossef Prashker in the interdepartmental Program of Quality Assurance and Reliability

The Generous Financial Help of The Technion Is Gratefully Acknowledged

The Generous Financial Help of The National Road Safety Authority and The Israel Ministry of Science Culture And Sport

I Want to Thank Prof. Naveh and Prof. Prashker for Their Devote Guidance along my Studies

Finally, I Want to Thank My Whole Family, My Daughters Tohar and Hoshen, My Husband Moshe, My Father of blessed Memory and my Mother Rachel, and My Brother Lahav.

# **Table of Contents**

	Page
Abstract	1
Chapter 1: <b>Introduction and Research Model</b>	4
Chapter 2: <b>Literature Review and Development of the Research Hypotheses</b>	7
2.1 The influence of administrative practices on organizational performance	7
2.2 Organizational climate	10
2.2.1 The influence of practices on organizational climate	13
2.2.2 Organizational climate and its impact on performance	14
2.2.3 Climate effects on different supervision levels	16
2.3 Climate interrelations – Tradeoff or congruence?	21
Chapter 3: <b>Methodology</b>	29
3.1 Research population	29
3.2 Description of the variables	32
3.3 Data gathering process	36
3.4 Analysis level	37
Chapter 4: <b>Findings</b>	40
4.1 Checking the research hypotheses	40
4.1.1 Hypothesis 1	45
4.1.2 Hypothesis 2	45
4.1.3 Hypothesis 3	47
Chapter 5: <b>Discussion</b>	55
5.1 Conclusions and summary	55

## **Table of Contents – Cont'd**

5.1.1	Impact of climate on performance of workers working off-site	57
5.1.2	Reciprocal relations between a traffic safety climate and a service climate and their effect on organizational performance	58
5.1.3	The role of climate in organizations in mediating the relationship between practice and performance	62
5.1.4	The place of demographic variables vis-à-vis their influence on traffic safety climate and service climate in organizational performance	62
5.1.5	Summary	63
5.2	Research limitations	65
5.3	Recommendations	66
<b>Chapter 6: Appendices</b>		<b>69</b>
6.1	The items constituting the measures	69
6.1.1	Climate variables	69
6.1.2	Practice variables	69
6.1.3	Service performance	71
<b>Chapter 7: Bibliography</b>		<b>72</b>

# List of Figures and Tables

## Figures

Figure 1: Research model	6
Figure 2: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accidents when the two climates are strong	47
Figure 3: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accidents when traffic safety climate is strong and service climate is weak	48
Figure 4: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accidents when traffic safety climate is weak and service climate is strong	49
Figure 5: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of involvement in traffic accidents when the two climates are strong	50
Figure 6: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of customer satisfaction when the two climates are strong	50
Figure 7: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of customer satisfaction when traffic safety climate is strong and service climate is weak	51
Figure 8: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of customer satisfaction when traffic safety climate is weak and service climate is strong	52

## **List of Figures and Tables – Cont'd**

Figure 9: Relations between safety climate and service climate and their impact on the degree of customer satisfaction when the two climates are weak	52
---	----

### **Tables**

Table 1: The nature of relations between the two climate types when they strongly influence performance	26
Table 2: Analysis of the research factors in regard to climate variables	34
Table 3: Division of research units according to degree of congruence	39
Table 4: Correlations among the research variables	41
Table 5: Regression analysis of the variables from the model with the dependent variable “degree of driver involvement in traffic accidents”	43
Table 6: Regression analysis of the variables from the model with the dependent variable “customer satisfaction”	44

## **ABSTRACT**

The research described here presents the application of organizational theory to the phenomenon of traffic accidents and its relationship with service in organizations. The research explains organizational behavior by the climate approach and tries to understand workers' behavior when they are far from their organization's control and supervision.

Over the past 50 years occupational traffic injuries and accidents have received minimal research attention, whereas the issue of traffic accidents has been studied in depth. Occupational traffic injuries are a widespread phenomenon, especially in courier and delivery companies that base their operations on the drivers who supply the service that the organization aims to provide. The drivers are the main interface between their organizations and their clients. This is the reason why it is so important for organizations of this type to ensure that their drivers are trained to avoid unsafe situations on their way to customers.

Traffic accidents when caused by workers are considered to be job accidents. Job accidents are especially damaging to organizations whose business rests on a car fleet. Damages to workers or vehicles caused by traffic accidents can, for such organizations, be very expensive and demoralizing. Vehicle accidents are among the leading causes of on-the-job deaths in the U.S. and the U.K.

The area of traffic accidents from an organizational point of view has rarely appeared in the literature and has almost never been studied from the organizational behavior perspective. In transport literature, research has dealt with how to prevent traffic accidents and it has usually referred to individual drivers, road and car design and engineering, and on national road accident levels, but less related to the organizational level. In the literature on organizational behavior some research that studied job related accidents can be found. This has mostly been examined as a phenomenon occurring within the organization's "four walls" and less outside of these "walls".

One popular literature area that has dealt with this issue is **climate literature**. This literature asserts that more than one climate can be found in parallel in an organization (or one unit of an organization). It does not, however, discuss the nature of the relations among the various climates although it makes mention of the fact that work factors that concern two different fields (such as safety and productivity) can compete with each other.

Two such climates are dealt with in this research: Safety Climate and Service Climate. Safety climate is defined as the perceptions of workers of their organization's policy, procedures and performance with respect to traffic safety while service climate is likewise defined as the perceptions of workers of their organization's policy, procedures and performance with respect to service. Climate

aspects, which we analyze, are climate level and strength. Climate level describes the relative priority signified by the group perceptions (low to high), whereas climate strength refers to the amount of consensus concerning climate perception (weak to strong). It is known in the literature that the consensus (or agreement) among workers about the relative priority of safety (or service) can affect the ability to predict the relationship between the level of climate and organizational performance.

The research model's aim was to investigate the relationship between organizational traffic safety practices and service practices and their impact on traffic accidents involving company workers and customer satisfaction, as mediated by traffic safety climate and service climate. The second aim of this study was to explore the relationship between safety climate and service climate as reflected in the rates of organizational performance – workers' traffic accidents and customer satisfaction.

Accordingly, three hypotheses were tested. The first one postulated a negative correlation between traffic safety accidents and the amount of traffic safety practices applied in the organization. The second hypothesis suggested that traffic safety climate functions as a mediator between traffic safety practices and traffic safety accidents. The third hypothesis dealt with the possible nature of the interaction between the two kinds of climates on organizational performance: can it be described as tradeoff relations or as congruence relations?

To check these hypotheses the study was conducted in 56 units from three companies spread all over the country, whose primary operations sector is service provision outside of the organizational building (e.g., deliveries, customer transportation or technicians services). The three populations that participated in this study were fast food organizations, local authorities, and the air force.

The measurements from the 56 units of the three populations included, as the independent variables, traffic safety practices and service practices. The information about these variables was collected from the company units' managers through questionnaires. Traffic accidents and customer satisfaction functioned as the study's independent variables. Traffic accident data was collected from the organization's insurance company reports and from the Ministry of Transport covering three years (2000-2002); customer satisfaction data was collected through questionnaires completed by the customers of local authorities and the air force only. Traffic safety climate and service climate were mediation variables gathered from the organization's drivers through anonymous questionnaires. Validation of managers' and drivers' questionnaires was done by interviewing and checking versions of the questionnaires.

The analysis of the data was conducted on the unit level by using SPSS and SAS software. The procedures included a hierarchy analysis of the data, which took into account the nature grading of the data.

The results described here bolster the research argument that organizational climate affects organizational performance even if workers are far from their organization and that these two climates, which co-exist in a specific unit, can interact and affect organizational performance in several ways. In particular, we found that the traffic safety climate level (but not strength) and traffic safety practices have a negative correlation with the dependent variable, traffic accidents. This means that the more the organization climate level is high and the more the organization implements traffic safety practices, the less its workers will be involved in traffic accidents. The research did not find a mediation role for traffic safety climate or service climate.

We also found that the more the organization implements service practices, the more its workers will be involved in traffic accidents. The interaction between traffic safety climate and service climate was found to be a factor affecting organizational performance in two kinds of ways: as a tradeoff and through congruence, depending on the climate strength. When there are two strong climates (traffic safety climate and service climate) in the unit that are both high, traffic safety performance and service performance will be impaired. On the other hand, if one climate is weak, the congruence can be seen. In the situation when both climates are weak, predicting performance becomes much more difficult.

The results obtained in this study lead to a number of recommendations and implications. The practical implications that have emerged from this research are that

managers, by virtue of their positions in the organization, have the ability to monitor their workers, even if they are working off site. They can supervise by using the climate mechanism, which can affect workers' behavior even from afar. By measuring the level and strength of the traffic safety climate, organizations can plan the resources they invest effectively. When managers have to decide where to make financial investments, it is important that they know that by applying the appropriate climate they can help enhance workers' attitudes about traffic safety behavior and function.

Furthermore, managers can take into account a number of job factors that potentially can be traded off against each other and adjust them to work simultaneously with no damage to their unit performance. More specifically, managers can adjust the demands they make upon their workers to act in accordance with service quality while also making them abide by traffic rules. In addition, the amount of agreement among workers regarding the two kinds of areas that play an important part in their daily work lives, must be taken into account. It is not enough to implement traffic safety and service practices in order to raise these climate levels so that they improve performance. The strength of the climate must be considered, after which managers must act accordingly. Another recommendation this study makes is to continue researching the relationships among different kinds of climates in organizations and the effect these climates have on workers working off-site.

Beyond the enormous benefits that organizations stand to gain if they apply the research findings, there are also limitations that have to be considered. One of these is that this study gave equal weight to all the traffic safety practices. In order to check the exact effect of each kind of practice, there is a need to study the different impact that each safety practice has on traffic safety behavior. Another limitation is the timing of the research data gathering. Whereas the climate data was collected in one session, traffic accident data was drawn from an extended period (three years). Organizational workers' turnover must be taken into account in order to assess the effect of the variables accurately.