ניהול הבטיחות ב"משקפיים" של העוסק באיכות

שרון אנקר, מנהל איכות (מומחה לאיכות), ממונה על הבטיחות

תקציר

מחקר זה בא לבחון איך אנשי האיכות מעריכים את משתני ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה ואיכות (מחויבות הנהלה, הדרכות, תנאים סביבתיים ואיכות), וזאת לאור העבודה שברוב הארגונים ניהול האיכות והבטיחות פועלים בערוצים נפרדים (בעלי תפקידים שונים) ותחת מערכות ארגוניות שונות – המשמעות היא שהם מדברים בשפה שונה.

לעיתים קרובות, **האיכות נתפסת** – כגורם התורם ישירות ליכולת התחרות העסקית, ואילו **בטיחות ובריאות בתעסוקה נתפסת** – שגורם שההשקעה בה אינה מחזירה את עצמה. בעניין זה ניתן להזכיר שבחלק מהארגונים פעילויות בטיחות יכולות להוות מקור הכנסה כספית מוגדרת וזאת על-ידי הקטנת תשלומי הפרמיה השנתי לחברות הביטוח, בגין ירידה עקבית ורצופה במספר תאונות העבודה וחומרתן, לאורך תקופה.

בשנים האחרונות חברו יחדיו מספר ארגונים, שבהם פועלים תחום האיכות והבטיחות בנפרד, לפיתוח מתודולוגיה ויכולות לעבודה משותפת בתחומי הבטיחות והאיכות במפעל/ארגון – מיזם "תיבת נח"[1](מערכת ניהול משולבות: ISO-9001, ISO-18001, ISO-14001). הרעיון היה לנצל את היתרון של המשמעות המשותפות ולהפחית את המאמצים הארגוניים בתהליכי הסמכה (למנוע כפילויות בתיעוד התהליכים) – "תכנון וניהול אפקטיבי של התהליכים בארגון, מבטיח פעילות תקינה, רציפה ויעילה וכן מהגדלת רווחיות הארגון".

למרות האור לעיל, ברוב הארוגניים דיסציפלינות אילו עדיין פועלים בערוצים נפרדים, כאשר במאמרים קודמים שפורסמו נמצא שהאיכות תלוי בתרבות הארוגנית.

תוצאות המחקר מדגישות שאנשי האיכות מסכימים שקיימת מחויבות הנהלה לבריאות העובדים גם על חשבון הפסקת העבודה (מחובות זו קיימת באיכות האל לא בא לידי מימוש). לגבי הדרכות, נמצא שהם מסכימים שמבצעים הדרכות לבטיחות גם באם זה גוזל זמן, כמו כן, נמצא שכל הפעילות מבוצעת בהתאם לנהלי עבודה. בהתייחסות לאיכות נמצא ש*"איכות רכיבי החברה גבוה ביותר"* ו*"חברי מקפידים על מילוי כל ההוראות והנחיות ההנדסיות הנדרשות"*.

עוד נמצא מתאם בין מגדר (גברים ביחד לנשים) לבין היגדים (*"המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי"*, *"אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מרבית בפני סיכונים קיימים במחלקה"*) ומתאם בין שנות עבודה בתחום האיכות להיגד *"גם בשעות העומס, כאשר יש בעיות בטיחות, המנהל הישיר דואג לטיפול מידי"*, *"הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה"*).

מגבלות המחקר: יכולת ההכללה של ממצאי המחקר על כלל העוסקים באיכות בארץ, נוכח העובדה שלא הצלחנו להגיע לכלל העוסקים באיכות. כמו כן, זמן ביצוע המחקר נמשך חודשים.

תארנים: איכות, בטיחות, מהנדס איכות.

הכרת תודה: מחקר זה לא היה יוצא לפועל ללא עזרתם של אנשים רבים שהייתי רוצה להודות להם.

---

[1] שבוע האיכות הלאומי(sii.org.il)

נושא המחקר

מחקר זה בא לבחון איך אנשי האיכות מעריכים את משתני ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה ואיכות (שאלון שהועבר[2]) וזאת לאור העבודה שברוב הארגונים ניהול הבטיחות ואיכות פועלים בערוצים נפרדים (בעלי תפקידים שונים) ותחת מערכות ארגוניות שונות – המשמעות היא שהם מדברים בשפה שונה.

חברות משקיעות באיכות ובבטיחות, זמן וכסף, כאשר השקעה באיכות נתפשת כגורם בעל פוטנציאל ישיר לרווחיות הארגון, לעומת זאת השקעה בבטיחות נתפשת כגורם מפריע, שאינו תורם ליכולת התחרות של הארגון ולהישרדותו (ההשקעה בו אינה מחזירה את עצמה) – אינם תורמים במישרים לרווחיות החברה (ברוב המקרים משפיעה על בריאות עובדי החברה בלבד!).

בשנים האחרונות התרחשו בישראל ובעולם מספר אירועי בטיחות ואיכות, שחלקם פגעו ראשית כול בחיי אדם, אך גם ברווחיות החברות. המשמעות היא פגעו בתדמית החברות וברווחיהן, ראה דוגמא: אירוע איכות מרכזי, פרשת רמדיה שבא שינוי הפורמולה הצמחית ללא בקרת שינויים מסודרת, אירועי בטיחות, עבודה לא בהתאם לחוקים ותקנות (ראה גשר המכביה, אסון ורסאי).

מאירועים אילו ניתן ללמוד שקיים קשר דו סטרי בין ניהול האיכות וניהול הבטיחות ובריאות בתעסוקה – ניהול אפקטיבי של כלל התהליכים בארגון (איכות ובטיחות) מבטיח פעילות תקינה, רציפה ויעילה של ניהול האיכות וחסכון כספי הנובע מהורדת כמות אירועי בטיחות, (סיכונים ומפגעים) בארגון.

זהו מחקר כמותני ומבוססת על שאלון שהועבר בשנת 2021 לעוסקים באיכות באמצעות המדיות השונות: מייל לאנשי איכות ושיתוף במדיות שיתופיות (Facebook, LinkedIn, WhatsApp). תוצאות המחקר הוצגו בערכים סטטיסטיים מקובלים (בירנבוים, 1993).

איכות

מושג איכות זכה לכל מיני הגדרות היסטוריות, כאשר כל אחת שיקפה נקודת מבט של הוגה דעות זה או אחר כל אחת שיקפה את האיכות באותה תקופה, החל מ"לתרגל וליישם איכות כוללת, לפתח, לתכנן, לייצר ולשרת מוצר איכות שהוא הכי חסכוני, הכי יעיל ותמיד משביע את רצון הלקוח" (1915-1989, Dr.Kaoru Ishikawa.)ועד להגדרה שקיימת כיום "הארגון יקיים מערכת כוללת, המתוכננת, מתועדת, מיושמת, מבוקרת ואשר ברשותה המשאבים אנשים, חומרים, ציוד ועוד, כדי להבטיח הדירות באספקת תוצרים באיכות הנדרשת" (ISO). המשמעות היא שעל הארגון לנקוט את כל הפעולות על מנת להבטיח את איכותו של המוצר המסופק ללקוח, לאורך כל שלבי חיו: מהפיתוח, הייצור, האספקה ובמקרים מסוימים את השמדתו (תרופות), הכוללת בתוכה את מגוון התהליכים והשלבים המבטיחים את איכותו של מוצרת בטרם העברתו ללקוח, הכוללים: שיטות, כלים ואמצעים ייחודיים המלווים את תהליך הייצור לכל אורך שלביו, כאשר לכל שלב בייצור יש סט כלים ושיטות לצורך ביצוע התהליך, המקנה "ביטחון" באיכות המוצר המסופק ללקוח ולארגון כאחד.

איכות המוצר/שירות נקבעים על-ידי נהלים, תקנים (פנימיים/חיצונים), והרגולטור, המהווים את תהליך הייצור ההדיר של המוצרים ובכל גורם העלול להפריע לאיכותו באורח לא נשלט, לדוגמא: מפעל מזון/תרופות חייב לעבוד בהתאם לתנאי ייצור נאותים (GMP - Good Manufacturing Practice), מפעל המייצר חלקי תעופה חייב לעבוד בהתאם לתקן AS-9100, וזאת על מנת למנוע מקרים בהם , ייצור מוצרים העלולים לעלות בחיי אדם, "מוצרים פגומים אינם בחינם, מישהו מייצר אותם ומשלם בעבור התיקונים לפחות את הסיכון שנדרש כדי לייצרם בפעם הראשונה" (Deming, W. Edwards).

---

[2] **הערה**: השאלון נלקח מתוך עבודת מחקר "הקשר בין ניהול בטיחות לאיכות בחברת אי וי אקס ישראל שנת 2006

הדרישות הקפדניות של הלקוחות לעמידה בתקני האיכות האיצו בארגונים הגדולים בישראל למנות מהנדס איכות אף שהם לא נדרשו לעשות כן, כאשר מאז ועד היום, לא הוגדרו הדרישות המינימליות לעיסוק בתפקיד מהנדס איכות ברמה הלאומית. בראייה היסטורית, הידע הנדרש ממהנדס איכות בישראל בתחום האיכות, לא שונה ברוב הארגונים (הלוי, 2017).

בשנים האחרונות התרחשו, בישראל ובעולם, מספר אירועי אי-איכות. אירועים אלו השפיעו על צריכת המוצרים היומיומית ופגעו בתדמית החברות וברווחיהן. אירועים אילו העצימו את הקושי של העוסקים באיכות לבצע את תפקידם, לאור כך שמעמדם משתנה מארגון אחד למשנהו, משמע תלוי בתרבות הארגונית.

תרבות ארגונית היא הגורם החשוב ביותר שמאפשר להבחין: בין ארגון ששואף למצוינות, מעניק ערך אמיתי ללקוחותיו ולכן גם יצליח לאורך זמן; לבין ארגון שעושה את המינימום ההכרחי, אינו מעניק ערך אמיתי ללקוחות ולכן בדרך כלל לא ישרוד לאורך זמן. ארגונים אשר השכילו לקדם את האיכות והחדשנות הצליחו למקסם הרווחים שלהם.

מחקרים מראים שאי איכות עולה כסף. "אי איכות" פרושה אובדן הכנסות שנתי בהיקף של מאות אלפי ומיליוני דולרים. כלל אצבע – ממוצע עלויות אי איכות בחברות ביחס למכירות עומד על כ-15%. כלומר, על כל 100$ מכירות, 15$ זה כסף אבוד [4,3]. כמו כן, מתן דוגמה אישית, עידוד העובדים להשתתף בשיפור, קביעת מטרות בתחום האיכות.

בעבודה שבוצע על השפעת משבר הקורונה על תחום ניהול האיכות (שרון, 2020). נמצא שמעל ל-81% מהמשתתפים טוענים שתפקידו של מהנדס איכות תלוי בתרבות הארגונית. בתשובות המילוליות המושג תרבות ארגונית מיוחס לגיבוי ההנהלה, למערך איכות תומך וערך המוסף של תפקיד מהנדס איכות לארגון.

לסיכום – ניהול איכות טמונה עוצמה פוטנציאלית להפוך ארגון כושל או שורד, לארגון תחרותי. ארגונים רבים מזהים מגמות אי איכות שמתבטאות בעליה בכמות תלונות הלקוח ובעלויות אי איכות גבוהות וגדלות, ראה דוגמא "איסוף מוצרים" (re-call) של מגוון מוצרים: בתחום הרכב, המזון ועוד.

בטיחות

מינוח המתאר את התחום הגנה מפני סיכונים לפגיעות גוף או נזק מתמשך בעובדים במפעל או עסק מסוים ("אפס תאונות"). מדובר על שליטה בסיכונים, וצמצומם ככל הניתן, במפעל בכללותו או בתהליך מסוים הנהוג במפעל. לעיתים נעשה שימוש במונח "גיהות תעסוקתית" שמשמעו מניעת סיכונים לבריאות העובד. בהתאם לתקנות (ארגון הפיקוח על העבודה ממונים על הבטיחות, תשנ"ו-1996).

השגת בטיחות ברמה גבוהה אינה דבר מובן מאליו, זהו מאבק יומיומי ובלתי מתפשר. הבטיחות היא ערך שקשה מאוד להשיג וקל מאוד לאבד. "שמירה על בטיחות בביצוע מעולה ולאורך זמן דורשת ממנהלים אומץ רב, התמדה, דמיון ותעוזה, אכפתיות והקרבה ובעיקר מנהיגות ליצירת סביבה נטולת פציעות ותאונות" (בר-דרור. 2000).

במדינת ישראל יש שני חוקים עיקריים בהקשר לבטיחות בעבודה "פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970", ו"חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד 1954". קיימים עוד עשרות תקנות ותקנים רשמיים ולא רשמיים, אשר ביסודם הינם חוקים בטיחותיים, חוקים ותקנות אלה, אמורים לשמש כלי ביד המעסיקים על מנת לשמור על ביטחונם ובריאותם של העובדים.

---

[3] חברת רפאל: חסכון מצטבר רב שנתי של כ-800 מיליון ש"ח, בין השנים 1989-2006

[4] חברת מוטורולה תקשורת ישראל: חסכון מצטבר רב שנתי של כ-280 מיליון דולר בין השנים 1987-2001

בשנת 2020, במדינת ישראל אירעו 57 מקרה מוות בעבודה וזאת בהשוואה ל-84 עובדים אשתקד ו-70 עובדים שנהרגו בשנת 2018. לראשונה אנו רואים ירידה דרמטית במספר ההרוגים כתוצאה מתאונות קטלניות בכלל ובתחום הבניין בפרט[5] (בדו"ח המבקר לשנת 2016 הוכללו הערכות לנזק הכלכלי הנגרם מתאונות עבודה בישראל, הכולל את הנזק הכלכלי ישיר ועקיף, הנאמד בכ-15 מיליארד שקלים בשנה.
בשנת 2017 העלות למעסיקים על היעדרויות של נפגעים בעבודה יותר מאשר 6 ימים הייתה 59.9 מיליארד דולר בשנת 2014 [6]). מספרים אלה מצביעים על כך שחוסר בטיחות עולה למדינה ולמעסיקים הרבה מאד כסף.

בשנים האחרונות החלו לקשור את נושא הבטיחות למושג אקלים בטיחות (בהקשר לאיכות תרבות ארגונית). Zohar (1980) היה הראשון שהגדיר את המושג "אקלים בטיחות", אשר מהווה חלק מהאקלים הארגוני, והינו מכלול התפיסות של העובדים בארגון כלפי הבטיחות.

חוקרים נוספים (Dedobbeleer & Beland. 1991; Luria. 2001; Brown & Holmes. 1986; Lutness. 1987) התעניינו במושג "אקלים הבטיחות" והגדירו אותם בדרכים שונות.

לפי ממצאי החוקרים האלה, מאפייני אקלים בטיחות הם:

1. מחויבות ומעורבות של ההנהלה בנושא הבטיחות;
2. מחויבות ומעורבות של מנהל ישיר ושל הממונה על הבטיחות בנושא הבטיחות;
3. דגש רב על הדרכות בטיחות;
4. מערכת פיקוח ובקרה של ההנהלה על תנאי הבטיחות הסביבתיים ושימוש באמצעים בטיחותיים;
5. תקשורת פתוחה בין ההנהלה לעובדים וזרימת מידע בכל נושא, לרבות בנושא הבטיחות;
6. תפיסת ההנהלה שאינה מכוונת לייצור בלבד, אלא גם לאנשים.

מחקרים מצאו כי בארגונים בהם קיימת מעורבות חזקה של ההנהלה בנושא הבטיחות, שיעור התאונות היחסי היה נמוך, המעורבות יכולה לבוא לידי ביטוי בפעילויות הקשורות, במתן עדיפות לנושאי בטיחות בפגישות הנהלה, מתן דוגמה אישית, עידוד העובדים להשתתף בבניית תוכניות בטיחות, קביעת מטרות בתחום הבטיחות. לדוגמא הדרכת בטיחות הנה אחת הדרכים להגדלת מודעות העובד לבטיחות ובכך להקטין את מעורבות העובד בתאונות. זאת ועוד נמצא קשר חיובי חזק בין תגמול חיובי (הערכה חיובית, תמריצים וכו') לבין ביצוע רצוי (כמו התנהגות בטיחותית חיובית).

ניהול הבטיחות בעיקר בתעשיות התהליך (אווירונאוטיקה, מזון) החל כיוזמה של גורמים חלוציים בתעשייה דוגמת DuPont, ולאחר תאונות, לדוגמא PHILIPS PASADENA, PIPER ALPHA ואומץ על-ידי רשויות האמריקאיות, האירופאיות ואנגליות בתקנות מחייבות.

החל משנת 1999 פורסם ע"י ISO תקן של משרד העבודה של ארצות הברית (OSHA) "לניהול מערכות בטיחות וגיהות". בשנת 2021 בוצע עדכון לתקן OHSAS-18001 ושונה לתקן ISO-45001 אשר משלב נושא של ניהול בטיחות לצד שיתוף והתייעצות מלא עם עובדים על מנת להפוך אותם לשותפים מלאים לתהליך ניהול הבטיחות (הוספו הסעיפים הבאים: הקשר הארגון, הבנת הצרכים והציפיות של העובדים ושל בעלי עניין אחרים סיכונים והזדמנויות, סיכונים והזדמנויות, מחויבות מנהיגות וניהול, מחויבות מנהיגות וניהול) .

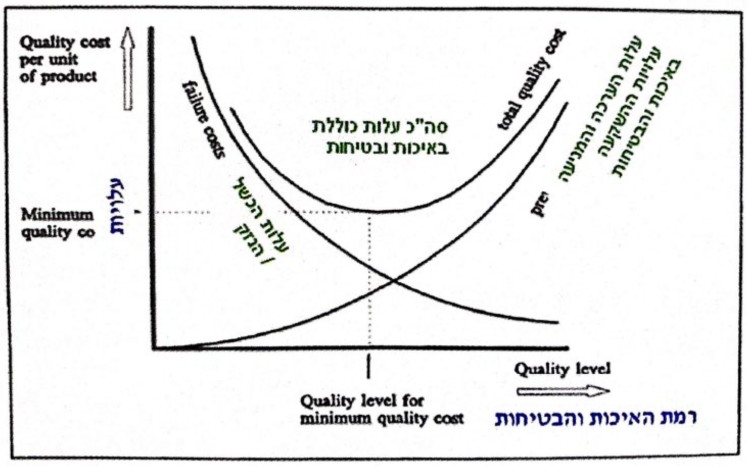
---

[5] התפרסם דו"ח מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית לשנת 2020 | זרוע העבודה (www.gov.il)
[6] מאמרים (osh.org.il)

<u>לסיכום</u>: הבטיחות תלויה באקלים בטיחות (תרבות בטיחות) תומך, החל מהנהלה ועד אחרון העובדים. מערך ניהול הבטיחות מחייב שילוב של הבטיחות בכל מערכי הארגון, בשיטות העבודה ובדרכי הפעולה. תרבות הבטיחות צריכה להיתפס כערכים, העמדות, התפיסות, המיומנויות ודפוסי ההתנהגות האישיים והקבוצתיים, הקובעים את מחויבות הארגון לבטיחות.

<u>הקשר בין בטיחות לאיכות</u>

עם השנים התפתחו תורות לניהול איכות ולניהול הבטיחות, כאשר חשיבות הקשר בין בטיחות ואיכות רבה מאד ועקרונות הניהול של בטיחות ואיכות כה דומים, כך שלאחרונה עדכון לתקן ISO 9001 שילב בתוכו אלמנטים רבים של בטיחות תחת סעיף "דרישות על-פי דין".
בכל ארגון "איכות" ו"בטיחות" הינם עמודי התווך עליהם נשענים המפעלים. יישום מערכת ניהול האיכות והבטיחות באמצעות הטמעת התרבות הארגונית תגדיל את שביעות רצון העובדים והלקוחות ובכך תגדל רווחיות הארגון.



איור 1: מודל המתאר את האפקטיביות של פעילויות האיכות והבטיחות כתלות בהשקעה.

חיוני למצא איזון ומתאם את נקודת האיזון בין ההשקעה במשאבים לבין השיפור התפוקות האיכות והבטיחות תוך לקיחת סיכונים מחושבים שנקבעו בתום תהליכי ניהול הסיכונים (איור 1).
ממצאי מחקר בחברת אי וי אקס ישראל (בוטון. 2006) מצביעים על קשר חיובי ומובהק בין בטיחות לאיכות, שעולה "בקנה אחד" עם גישתם של Cooper & Phillips (1997), שפורסם "להרוג שתי ציפורים באבן אחת", הדנים באימוץ גישת ניהול בטיחות כוללת (TSM) וביכולתה לפתור בעיות הקשורות לניהול איכות כוללת.
אימוץ תפישת ניהול בטיחות כוללת (TSM), יגדיל את האיכות, האמינות ויכולת התחרות ובמקביל יוריד את שיעור תאונות העבודה ומחירן הגבוהה (מחיר ישיר ועקיף). התחומים הם: בעיות מדידות, בעיות משאבי אנוש, בעיות ביישום והטמעה, בעיות של מדידת התרבות.
על הקשר בין האיכות לבטיחות ניתן ללמוד גם מ Manuale שמגדיש את הדמיון בין העקרונות הניהול. הצלחה של שילוב הבטיחות והאיכות תושג רק באם יהיה שינוי תרבותי, שיביא בעקבותיו שביעות רצון הלקוחות.

ניתן ללמוד גם מ- Shiua & Pheng שמדגישים את חשיבות של שתי מערכות הניהול: איכות ובטיחות, והצורך באיחוד שתי המערכות על מנת להשיג שיפור במערך הארגוני ובפעילות העסקית (Shiua. 2000) James (1997) דן במושג הנקרא "מצוינות בבטיחות."James מדגיש כי מצוינות זו ניתנת להשגה רק בשילוב בין בטיחות לאיכות תוך מתן דגש על שלוש נקודות מפתח: עקביות, חינוך והטמעה. זאת ועוד, הוא מדגיש את הצורך במחויבות ההנהלה, בדוגמה אישית ובדאגה לעובדים, הנהלות אלה, אשר דואגות לעובדים, ימשיכו להיות מובילות, בעוד ההנהלות שלו ידאגו לעובדים יראו מחיר תפעולי גדל ורווחים קטנים.

חשיבות הקשר בין בטיחות ואיכות רבה מאד ועקרונות הניהול של בטיחות ואיכות כה דומים, שלאחרונה יצא תקן חדש הנקרא ISO 9001. זהו תקן איכות המשלב בתוכו אלמנטים רבים של בטיחות תחת סעיף "סביבת העבודה", תקן זה הנו איחוד בין שני גורמים חשובים אלה.

שיטה

המחקר הנוכחי, בחן את איך אנשי האיכות מעריכים את משתני ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה ואיכות (מחויבות הנהלה, הדרכות, תנאים סביבתיים ואיכות). המחקר התמקד בקשר הישראלי בלבד. השאלון נבנה באמצעות Google Forms והועבר למשתתפים כקישור באמצעות: מייל לאנשי איכות שהיו בכנסי האיכות, WhatsApp LinkedIn, Facebook. מילוי כל שאלון נמשך בממוצע 20 דקות.

זהו מחקר כמות, הבוחן את עמדות ותפישות משתתפים לגבי הבטיחות ואיכות ולהציגם במספרים סטטיסטים.

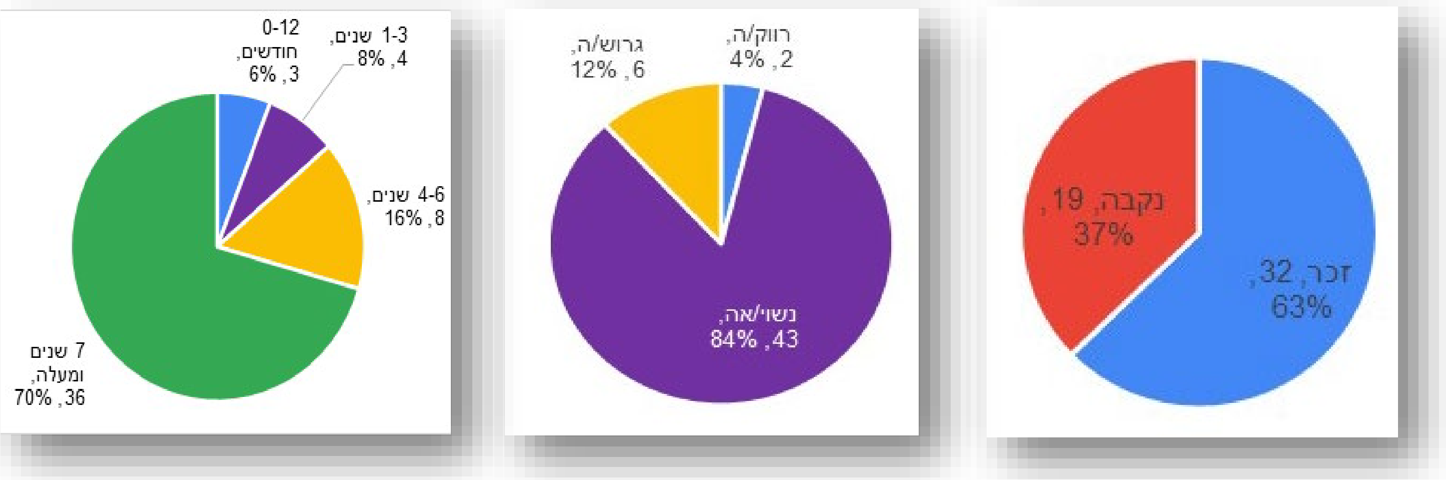
שימוש בשאלונים מקנים למחקר אחידות שכן המשתתפים נשאלים אותן שאלות ובאותו סדר. כמו-כן, היות והשתמשנו בשאלון סגור, כך שיהיה ניתן היה לבצע השוואות משמעותיות של המשיבים, מעבר לשאלות השונות ולמשתתפים.

משתתפי המחקר

51 אנשי איכות ענו על השאלון. פילוח המשיבים על-פי מדרג ותפקיד: 32 גברים (63%) ו-19 (37%).נמצא שלסקר ענו אנשי איכות ממגוון תפקידים: סמנכ"ל איכות/מנהל איכות גלובלי, מהנדס איכות, מנהל איכות, מנהל איכות ומציינות, ממונה על בטיחות, מהנדס בטיחות. נמצא ש-45 מהמשיבים עוסקים באיכות (88%) ו- 6 עוסקים בבטיחות (12%).

מניתוח הנתונים ניתן ללמוד שרוב המשיבים במצב משפחתי בסטטוס נשוי ובעלי וותק של מעל ל- 7 שנים בעבודה.

איור 2 : נתוני רקע, של משתתפי המחקר



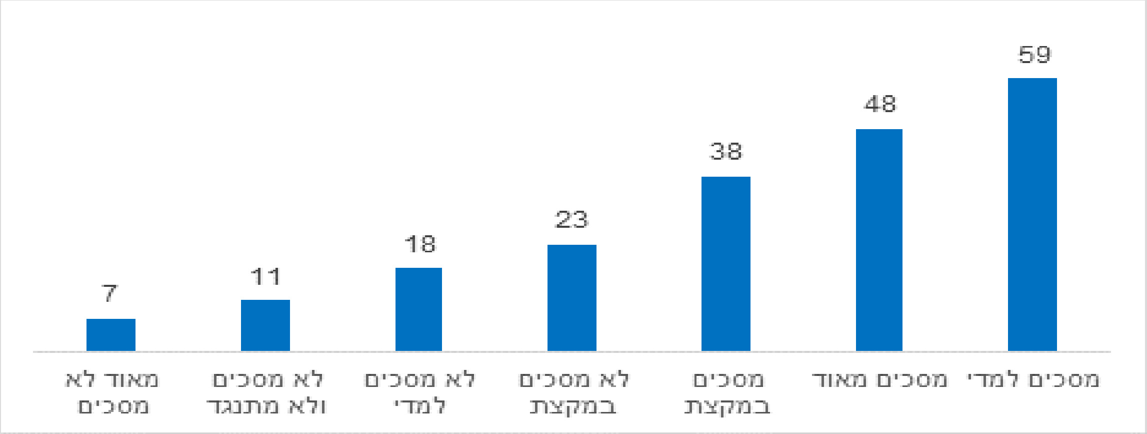
מגבלות המחקר

יכולת ההכללה של ממצאי המחקר על כלל העוסקים באיכות בארץ, נוכח העובדה שלא הצלחנו להגיע לכלל העוסקים באיכות. כמו כן, זמן ביצוע המחקר נמשך חודשים.

ממצאים

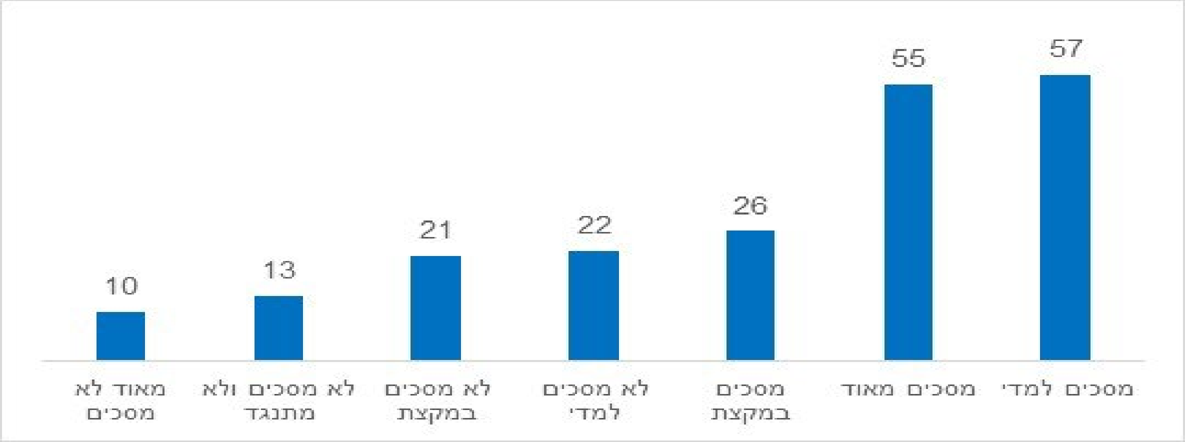
גרף 1, מתאר את תפישת העובדים לגבי מחויבות הנהלה. הממוצע בשאלות היה 5.66 (מתוך 7), כאשר מעל ל 70% מהעובדים מסכימים שההנהלה יש מחויבות לבטיחות (34% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"הנהלת החברה תעצור כל תהליך או עבודה, אשר יש בהם סכנה לבריאות העובדים";* 28%, מסכימים למדי, עם ההיגד *"ההנהלה דואגת לתקן בעיות בטיחות במהירות, גם על חשבון העבודה באותו זמן";* 21% מסכימים מאוד/מסכימים למדי עם ההיגד "המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים"; 24% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"גם בשעות עומס, כאשר יש בעיית בטיחות, המנהל הישיר דואג לטיפול מידי")*.

גרף 1: מחויבות הנהלה לבטיחות



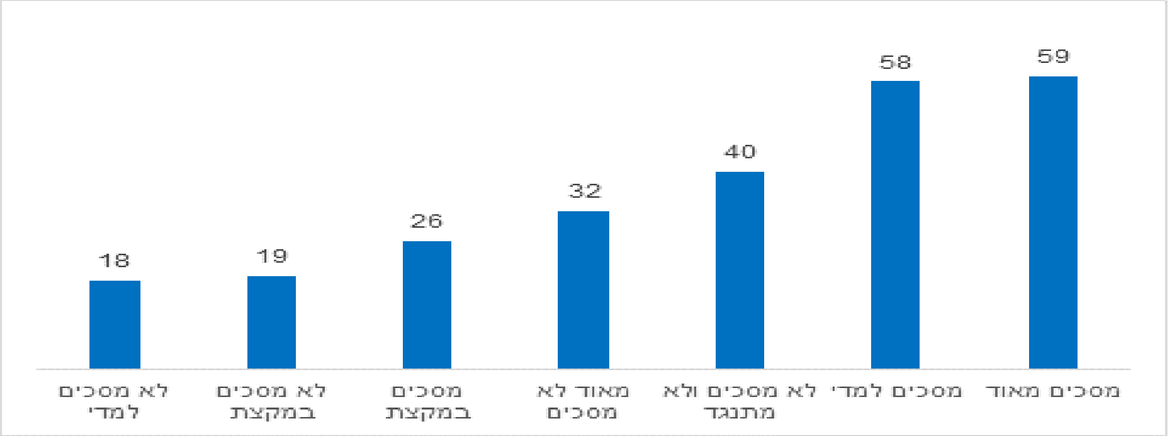
גרף 2, מתאר את תפישת העובדים לגבי הדרכות בטיחות. הממוצע בשאלות היה 5.67 (מתוך 7), כאשר מעל ל 70% מהעובדים מסכימים שההנהלה יש מחויבות לבטיחות (19% לא מסכים למדיי, עם ההיגד *"אני חש שחברי לעבודה לא מספיק מודעים לסכנות הבטיחות בסביבת עבודתם";* 35% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"ההנהלה משקיעה בהדרכות בטיחות, למרות שזה גוזל זמן יקר";* 37% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"תרגילי החירום המבוצעים מפעם לפעם, הנם בעלי חשיבות רבה";* 31% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה")*.

גרף 2: <u>הדרכות בטיחות</u>



גרף 3, מתאר את תפישת העובדים לגבי תנאים בטיחותיים סביבתיים. הממוצע בשאלות היה 5.26 (מתוך 7), כאשר מעל ל 70% מהעובדים מסכימים שההנהלה יש מחויבות לבטיחות (17% מאוד לא מסכימים עם *ההיגד "הציוד לשעת חירום הקיים באזור העבודה, אינו מספיק על מנת להתמודד עם אירוע בטיחות (שריפה, שפיכה של חומר כימי וכו')"*; 24% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם *ההיגד "אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מרבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה"*; 34% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"ישנם הגדרות ונוהלי עבודה קבועים לכל תהליך ומשימה, בכדי למנוע מעובדים לעבוד באופן לא בטיחותי"*; 37% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"ציוד מגן אישי הקיים בתחנה מתאים לתהליכים ולחומרים שבשימוש"*; 16% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד *"הוראות הבטיחות לכל תהליך אינן ברורות ומספקות")*.

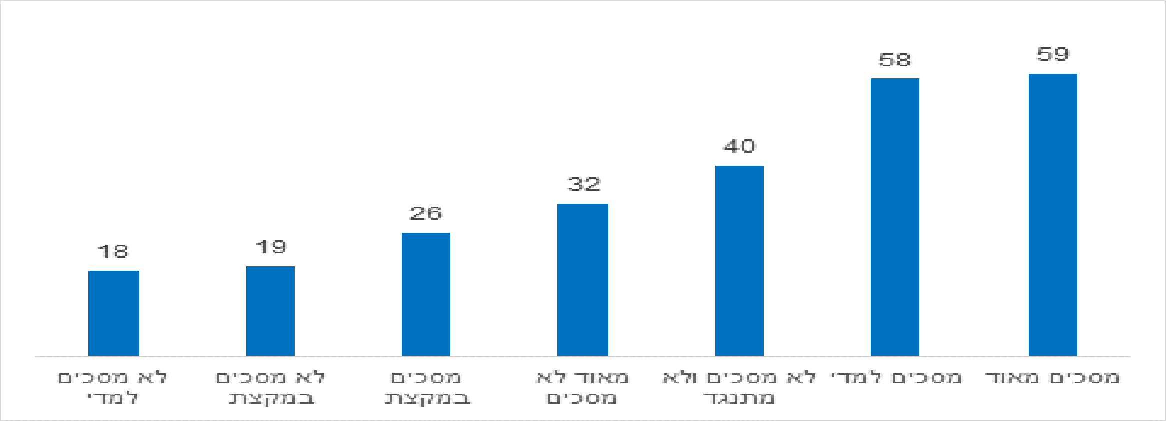
גרף 3: <u>תנאים בטיחותיים סביבתיים</u>



גרף 4, מתאר את תפישת העובדים לגבי איכות. הממוצע בשאלות היה 5.40 (מתוך 7), כאשר מעל ל 70% מהעובדים מסכימים שההנהלה יש מחויבות לבטיחות (28% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד

"חברי לעבודה ממלאים אחר הוראות הייצור כלשונן, כפי שמופיעות בהוראות תהליך"; 16% לא מסכימים עם ההיגד "*מספר דיווחי אי התאמה ופסילות בתחנה, גבוה לדעתי"*; 27% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד " *איכות רכיבי החברה גבוה ביותר"*; 30% מסכימים מאוד/מסכימים למדי, עם ההיגד "*חברי מקפידים על מילוי כל ההוראות והנחיות ההנדסיות הנדרשות*").

גרף 4: <u>איכות</u>



גבוהה יותר ביחס למגדר/נשים .

- נמצא שקיים מתאם חזק בין מצב משפחתי (גרוש/ה, נשוי/אה, רווק/ה) להיגד "המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים". נמצא שמשתתפים המחקר במצב משפחתי נשוי/אה מעריכים היגד זה ביחס גבוהה.

- נמצא שקיים מתאם חזק בין מצב משפחתי (גרוש/ה, נשוי/אה, רווק/ה) להיגד "המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים". נמצא שבעלי מצב משפחתי נשוי/אה מעריכים היגד זה ביחס גבוהה. זאת ועוד נמצא גם מתאם להיגד "אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מרבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה". נמצא שמשתתפים המחקר במצב משפחתי נשוי/אה מעריכים היגד זה ביחס גבוהה.

- נמצא קשר חיובי בין כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי (0-12 חודשים, 1-3 שנים, 4-6 שנים ו- 7 שנים ומעלה) לבין ההצהרה "גם בשעות העומס, כאשר יש בעיית בטיחות המנהל הישיר דואג לטיפול מידי". נמצא שמשתתפים המחקר בעל וותק של מעל ל-7 שנים מעריכים היגד זה ביחס גבוהה.

- נמצא קשר חיובי בין כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי (0-12 חודשים, 1-3 שנים, 4-6 שנים ו- 7 שנים ומעלה) לבין ההצהרה "גם בשעות העומס, כאשר יש בעיית בטיחות המנהל הישיר דואג לטיפול מידי" ו"הדרכות בטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה". "הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה". נמצא שמשתתפים המחקר בעל וותק של מעל ל-7 שנים מעריכים היגד זה ביחס גבוהה.

<u>מסקנות והמלצות</u>

מחקר זה בא לבחון איך אנשי האיכות תופשים (מעריכים/מבינים) את הקשר בין ניהול האיכות וניהול הבטיחות ובריאות בתעסוקה (מחויבות הנהלה, הדרכות, תנאים סביבתיים) וזאת לאור העבודה שברוב הארגונים ניהול הבטיחות ואיכות פועלים בערוצים נפרדים (בעלי תפקידים שונים) ותחת מערכות ארגוניות שונות – המשמעות היא שהם מדברים בשפה שונה.

תכנון וניהול אפקטיבי של התהליכים בארגון, מבטיח פעילות תקינה, רציפה ויעילה וכן מהגדלת רווחיות הארגון, בהתייחסות לאיכות, ברוב המקרים ניתן להוכיח באופן חד משמעי שהשקעה בא יכולה לתורם באופן ישיר ליכולת התחרות וההישרדות של הארגון. לעומת זאת בהתייחסות לבטיחות ובריאות בתעסוקה. ההשקעה בה נתפשת כגורם שההשקעה בא אינה מחזירה את עצמה.

במחקר השתתפו 51 אנשי איכות, שלהם נגיעה משמעותית לעיניין האיכות.

בהתייחסות <u>לבטיחות</u> ניתן ללמוד שרוב המשיבים מסכימים שהנהלת החברה תעצור כל תהליך או עבודה, אשר יש בהם סכנה לבריאות העובדים , ותדאג לתקן בעיות בטיחות במהירות, גם על חשבון העבודה באותו זמן". בהתייחסות <u>להדרכות בטיחות</u> ניתן ללמוד שרוב המשיבים חושבים ש"תרגילי החירום המבוצעים מפעם לפעם, הנם בעלי חשיבות רבה, כמו כן, הארגון משקיעה בהדרכות בטיחות, למרות שזה גוזל זמן יקר". האם זה נכון גם לנושא האיכות?

בהתייחסות <u>תנאים בטיחותיים סביבתיים</u> רוב המשיבים מסכימים, שקיימים הגדרות ונוהלי עבודה קבועים לכל תהליך ומשימה, בכדי למנוע מעובדים לעבוד באופן לא בטיחות, כמו כן, ציוד מגן אישי הקיים בתחנה מתאים לתהליכים ולחומרים שבשימוש.

בהתייחסות לנושא איכות נמצא שרוב המשיבים מסכימים שאיכות הינה רכיבי החברה גבוה ביותר, זאת ועוד חברי מקפידים על מילוי כל ההוראות והנחיות ההנדסיות הנדרשות..

בבחנה סטטיסטית של הנתונים נמצא מתאם בין מגדר לבין היגדים ("המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי", "אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מרבית בפני סיכונים קיימים במחלקה") ומתאם בין שנות עבודה בתחום האיכות להיגד "גם בשעות העומס, כאשר יש בעיות בטיחות, *המנהל הישיר דואג לטיפול מידי"*, *"הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה"*) והעובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים". נמצא שמשתתפים המחקר במצב משפחתי נשוי/אה מעריכים היגד זה ביחס גבוהה.

עוד נמצא שקיים מתאם חזק בין מצב משפחתי (גרוש/ה, נשוי/אה, רווק/ה) להיגד "המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים". נמצא שבעלי מצב משפחתי נשוי/אה מעריכים היגד זה ביחס גבוהה. זאת ועוד נמצא גם מתאם להיגד "אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מרבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה". נמצא שמשתתפים המחקר במצב משפחתי נשוי/אה מעריכים היגד זה ביחס גבוהה.

נמצא קשר חיובי בין כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי (0-12 חודשים, 1-3 שנים, 4-6 שנים ו- 7 שנים ומעלה) לבין ההצהרה "גם בשעות העומס, כאשר יש בעיית בטיחות המנהל הישיר דואג לטיפול מידי". נמצא שמשתתפים המחקר בעל וותק של מעל ל-7 שנים מעריכים היגד זה ביחס גבוהה.

רשימת מקורות

Sharon Anker, Y. Lurie. On the professional authority of quality engineers and the gaps in their epistemic and organizational authority, **Journal of Professions and Organization**, Volume 9, Issue 1, February 2022, Pages 62–76, https://doi.org/10.1093/jpo/joab020 (SCI Q1, JCI Q1).

בירנבוים, מ. (1993). מי מפחד מעבודת מחקר?! תכנון וכתיבה של הצעת מחקר ודו"ח מחקר במדעי ההתנהגות. תל אביב: מפעלים אוניברסיטאיים להוצאה לאור בע"מ.

חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד 1954

כנס הארצי ה - 9 לבטיחות ולגהות בעבודה, חוברת תקצירים, המוסד לבטיחות ולגהות.

המוסד לבטיחות ולגהות, קורס ממונים על בטיחות בעבודה, מושגי יסוד, 1995.

הלוי. א' (2017). הטמעת ידע ושיטות איכות בתעשייה, הכנס השנתי ה- 35 של האיגוד הישראלי לאיכות תל אביב, נובמבר 2017

פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל 1970

שאלון לעבודת המחקר בעברית - תפקידו של העוסק באיכות Google Forms

Barling J. Loughlin C. & Kelloway E. K. (2001), Development and test of model linking transformational leadership and occupational safety. Journal of Applied Psychology.

Brown, R. L. & Holmes, H (1986), The case of factor analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model, Accident analysis and prevention, 18 : 455-470.

Dedobbeleer, N., & Beland, F. (1991), A safety climate measure for construction sites, Journal of Safety Research, 22: 97-103.

Lutness, J. (1987) , Measuring up : Assessing safety with climate surveys, Occupational health and Safety, 56: 20-26.

Zohar D. & Luria G. (2001), Climate strength : Identifying the boundary conditions for organizational climate. Paper presented at the 16 annual

נספח א': שאלון כמותי לתפיסת התפקיד

השאלון נפתח בהצגה עצמית של עורך המחקר, מטרתו ומבנה השאלון: "ניהול בטיחות ואיכות , הקיימים ברוב הארגונים תורמים ישירות ליכולת התחרות וההישרדות של הארגון. ניהול אפקטיבי של תהליכים אילו מבטיח פעילות תקינה, רציפה ויעילה וכן חסכון כספי הנובע מהורדת כמות אירועי בטיחות, סיכונים ומפגעים שבאחריות הארגון. בשנים האחרונות התפתחו תורות לניהול איכות ובטיחות, ואיתן התפתחו תיאוריות המדגישות את הקשר הקיים בין בטיחות לאיכות. במחקר זה אני מעונין על מנת לבחון את השפעת הקשר בין הבטיחות לאיכות. המחקר מתמקד בשלושה משתני בטיחות מרכזיים (מחויבות ההנהלה לבטיחות, הדרכות בטיחות ותנאי בטיחות סביבתיים) והקשר של משתנים אלה עם האיכות".
לתשומת ליבך, השאלון הוא אנונימי, בשום מקרה לא יועבר מידע פרטני או מזהה שלך, של המוסד או של בעלי תפקידים בו. הנתונים שייאספו יהיו חסויים ויעובדו באופן גלובאלי בלבד לצורך המשך תהליך המחקר. תודה מראש על השתתפותך".

1. **נתוני רקע**

1.1 מין

1. זכר **2. נקבה**

1.2 מצב משפחתי

1. רווק/ה 2. נשוי/אה 3. גרוש/ה 4. אלמנ/ה

1.3 כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי?

1. 0-1 חודשים 2. 1-3 שנים 3. 4-6 שנים 4. 7 שנים ומעלה

1.4 תפקידך בארגון

____

1.5 שם הארגון בו אתה מועסק

____

1.6 גיל המשיב

- 18-29
- 30-39
- 40-49
- 50-65
- +65

חלק א' – מחויבות ההנהלה לבטיחות

אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות

שאלה	מאוד לא מסכים	לא מסכים למדי	לא מסכים במקצת	לא מסכים ולא מתנגד	מסכים במקצת	מסכים למדי	מסכים מאוד
הנהלת החברה תעצור כל תהליך או עבודה, אשר יש בהם סכנה לבריאות העובדים							
ההנהלה דואגת לתקן בעיות בטיחות במהירות, גם על חשבון העבודה באותו זמן							
המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים							
גם בשעות עומס, כאשר יש בעיית בטיחות, המנהל הישיר דואג לטיפול מידי							

<u>חלק ב' – הדרכות בטיחות</u>

אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות

שאלה	מאוד לא מסכים	לא מסכים למדי	לא מסכים במקצת	לא מסכים ולא מתנגד	מסכים במקצת	מסכים למדי	מסכים מאוד
אני חש שחברי לעבודה לא מספיק מודעים לסכנות הבטיחות בסביבת עבודתם							
ההנהלה משקיעה בהדרכות בטיחות, למרות שזה גוזל זמן יקר							
תרגילי החירום המבוצעים מפעם לפעם, הנם בעלי חשיבות רבה							
הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה							

<u>חלק ג' - תנאים בטיחות סביבתיים</u>

אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות

שאלה	מאוד לא מסכים	לא מסכים למדי	לא מסכים במקצת	לא מסכים ולא מתנגד	מסכים במקצת	מסכים למדי	מסכים מאוד
הציוד לשעת חירום הקיים באיזור העבודה, אינו מספיק על מנת להתמודד עם אירוע בטיחות (שריפה, שפיכה של חומר כימי וכו')							
אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מירבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה							
ישנם הגדרות ונוהלי עבודה קבועים לכל תהליך ומשימה, בכדי למנוע מעובדים לעבוד באופן לא בטיחותי							
ציוד מגן אישי הקיים בתחנה מתאים לתהליכים ולחומרים שבשימוש							
הוראות הבטיחות לכל תהליך אינן ברורות ומספקות							

<u>חלק ד' – איכות</u>

אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות

שאלה	מאוד לא מסכים	לא מסכים למדי	לא מסכים במקצת	לא מסכים ולא מתנגד	מסכים במקצת	מסכים למדי	מסכים מאוד
חברי לעבודה ממלאים אחר הוראות הייצור כלשונן, כפי שמופיעות בהוראות תהליך							
מספר דיווחי אי התאמה ופסילות בתחנה, גבוה לדעתי							
איכות רכיבי החברה גבוה ביותר							
חברי לתחנה מקפידים על מילוי כל ההוראות והנחיות ההנדסיות הנדרשות							

נספח ב': תוצאות כלל המשתנים

	סטיית תקן	חציון	ממוצע
משתני מחויבות ההנהלה לבטיחות			
הנהלת החברה תעצור כל תהליך או עבודה, אשר יש בהם סכנה לבריאות העובדים	1.066	6.00	6.06
ההנהלה דואגת לתקן בעיות בטיחות במהירות, גם על חשבון העבודה באותו זמן	1.214	6.00	5.75
המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים	1.404	5.00	5.29
גם בשעות עומס, כאשר יש בעיית בטיחות, המנהל הישיר דואג לטיפול מידי	1.083	6.00	5.55
ממוצע מחויבות ההנהלה לבטיחות	**1.917**	**5.75**	**5.66**
משתני הדרכת בטיחות			
אני חש שחברי לעבודה לא מספיק מודעים לסכנות הבטיחות בסביבת עבודתם	1.478	6.00	5.12
ההנהלה משקיעה בהדרכות בטיחות, למרות שזה גוזל זמן יקר	1.350	6.00	5.76
תרגילי החירום המבוצעים מפעם לפעם, הנם בעלי חשיבות רבה	1.129	6.00	6.06
הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה	1.358	6.00	5.73
סיכום הדרכת בטיחות	**1.328**	**6.00**	**5.67**
משתני תנאי בטיחות סביבתיים			
הציוד לשעת חירום הקיים באזור העבודה, אינו מספיק על מנת להתמודד עם אירוע בטיחות (שריפה, שפיכה של חומר כימי וכו')	2.333	5.00	4.14
אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מרבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה	0.894	6.00	5.96
ישנם הגדרות ונוהלי עבודה קבועים לכל תהליך ומשימה, בכדי למנוע מעובדים לעבוד באופן לא בטיחותי	0.825	6.00	6.00
ציוד מגן אישי הקיים בתחנה מתאים לתהליכים ולחומרים שבשימוש	1.038	6.00	6.04
הוראות הבטיחות לכל תהליך אינן ברורות ומספקות	2.176	5.00	4.16
סיכום משתנה תנאי בטיחות סביבתיים	**1.453**	**5.60**	**5.26**
משתנה איכות			
חברי לעבודה ממלאים אחר הוראות הייצור כלשונן, כפי שמופיעות בהוראות תהליך	0.770	6.00	5.65
מספר דיווחי אי התאמה ופסילות בתחנה, גבוה לדעתי	1.787	5.00	4.65
איכות רכיבי החברה גבוה ביותר	1.787	5/00	5.67
חברי מקפידים על מילוי כל ההוראות והנחיות ההנדסיות הנדרשות	0.958	6.00	5.63
סיכום משתנה איכות	**1.325**	**5.66**	**5.40**

	סטיית תקן	חציון	ממוצע
משתני מחויבות ההנהלה לבטיחות			
הנהלת החברה תעצור כל תהליך או עבודה, אשר יש בהם סכנה לבריאות העובדים	1.066	6.00	6.06
ההנהלה דואגת לתקן בעיות בטיחות במהירות, גם על חשבון העבודה באותו זמן	1.214	6.00	5.75
המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים	1.404	5.00	5.29
גם בשעות עומס, כאשר יש בעיית בטיחות, המנהל הישיר דואג לטיפול מידי	1.083	6.00	5.55
ממוצע מחויבות ההנהלה לבטיחות	**1.917**	**5.75**	**5.66**
משתני הדרכת בטיחות			
אני חש שחברי לעבודה לא מספיק מודעים לסכנות הבטיחות בסביבת עבודתם	1.478	6.00	5.12
ההנהלה משקיעה בהדרכות בטיחות, למרות שזה גוזל זמן יקר	1.350	6.00	5.76
תרגילי החירום המבוצעים מפעם לפעם, הנם בעלי חשיבות רבה	1.129	6.00	6.06
הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה	1.358	6.00	5.73
סיכום הדרכת בטיחות	**1.328**	**6.00**	**5.67**
משתני תנאי בטיחות סביבתיים			
הציוד לשעת חירום הקיים באזור העבודה, אינו מספיק על מנת להתמודד עם אירוע בטיחות (שריפה, שפיכה של חומר כימי וכו')	2.333	5.00	4.14
אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מרבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה	0.894	6.00	5.96
ישנם הגדרות ונוהלי עבודה קבועים לכל תהליך ומשימה, בכדי למנוע מעובדים לעבוד באופן לא בטיחותי	0.825	6.00	6.00
ציוד מגן אישי הקיים בתחנה מתאים לתהליכים ולחומרים שבשימוש	1.038	6.00	6.04
הוראות הבטיחות לכל תהליך אינן ברורות ומספקות	2.176	5.00	4.16
סיכום משתנה תנאי בטיחות סביבתיים	**1.453**	**5.60**	**5.26**
משתנה איכות			
חברי לעבודה ממלאים אחר הוראות הייצור כלשונן, כפי שמופיעות בהוראות תהליך	0.770	6.00	5.65
מספר דיווחי אי התאמה ופסילות בתחנה, גבוה לדעתי	1.787	5.00	4.65
איכות רכיבי החברה גבוה ביותר	1.787	5/00	5.67
חברי מקפידים על מילוי כל ההוראות והנחיות ההנדסיות הנדרשות	0.958	6.00	5.63
סיכום משתנה איכות	**1.325**	**5.66**	**5.40**

נספח ג': הצגה סטטיסטית של התוצאות

ניתוח תוצאות 1: מגדר, "המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי"

והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים]				
		1	4	5	6	7
מין	זכר	3	2	15	7	5
	נקבה	0	4	3	9	3
Total		3	6	18	16	8

Crosstab

Count

		Total
מין	זכר	32
	נקבה	19
Total		51

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.736[a]	4	.045
Likelihood Ratio	10.977	4	.027
N of Valid Cases	51		

a. 5 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.12.

ניתוח תוצאות 2: מצב משפחתי, "המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי"

והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [המנהל הישיר בודק האם העובדים משתמשים בציוד מגן אישי מתאים]			
		1	4	5	6
מצב משפחתי	גרושה/ה	0	2	1	0
	נשוי/אה	3	3	17	16
	רווקה/ה	0	1	0	0
Total		3	6	18	16

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה	Total
		7	
מצב משפחתי	גרושה/ה	3	6
	נשוי/אה	4	43
	רווקה/ה	1	2
Total		8	51

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	17.868[a]	8	.022
Likelihood Ratio	17.859	8	.022
N of Valid Cases	51		

a. 11 cells (73.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.

<u>ניתוח תוצאות 3:</u> מצב משפחתי, "אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מירבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה".

זה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מירבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [אני מרגיש שהחברה מספקת לי הגנה מירבית בפני הסיכונים קיימים במחלקה]				
		4	5	6	7	Total
מצב משפחתי	גרושׁ/ה	1	0	0	5	6
	נשוי/אה	2	12	18	11	43
	רווק/ה	0	0	2	0	2
Total		3	12	20	16	51

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.212[a]	6	.027
Likelihood Ratio	16.612	6	.011
N of Valid Cases	51		

a. 9 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.

אימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [גם בשעות עומס, כאשר יש בעיית בטיחות, המנהל הישיר דואג לטיפול מידי

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [גם בשעות עומס, כאשר יש בעיית בטיחות,		
		1	4	5
כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי?	0-12 חודשים	1	0	2
	1-3 שנים	0	0	1
	4-6 שנים	0	1	1
	7 שנים ומעלה	0	4	12
Total		1	5	16

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות		
		6	7	Total
כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי?	0-12 חודשים	0	0	3
	1-3 שנים	2	1	4
	4-6 שנים	4	2	8
	7 שנים ומעלה	15	5	36
Total		21	8	51

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	21.676[a]	12	.041
Likelihood Ratio	13.594	12	.327
N of Valid Cases	51		

a. 17 cells (85.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .06.

<u>ניתוח תוצאות 5:</u> מצב משפחתי, "הדרכות בטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה".

ימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות [הדרכות הבטיחות עוזרות להבין את מגוון		
		1	4	5
כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי?	0-12 חודשים	1	0	1
	1-3 שנים	1	0	2
	4-6 שנים	0	1	3
	7 שנים ומעלה	0	3	7
Total		2	4	13

Crosstab

Count

		אנא ציין את התשובה הכנה והמתאימה ביותר לגביך לכל אחת מההצהרות הבאות		
		6	7	Total
כמה שנים הינך עובד במקום העבודה הנוכחי?	0-12 חודשים	0	1	3
	1-3 שנים	1	0	4
	4-6 שנים	4	0	8
	7 שנים ומעלה	10	16	36
Total		15	17	51

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	23.068[a]	12	.027
Likelihood Ratio	23.021	12	.028
N of Valid Cases	51		

a. 17 cells (85.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.