

התעשייה הכימית בישראל משדרגת את הבטיחות

התעשייה הכימית בישראל היא אחת התעשיות החשובות ביותר לחיי היום-יום שלנו, כמו גם לקיומן של תעשיות אחרות, אשר להן היא מספקת חומרי גלם. התעשייה הכימית הישראלית היא מהמפותחות והמתקדמות בעולם ותוצריה הם חלק נכבד מהכלכלה הישראלית

מאת ויטלי פרוביז, M.Sc.

מדריך גיהות מחוז צפון, המוסד לבטיחות ולגיהות



מימין לשמאל: ויטלי פרוביז, פרופ' אהוד קינן, ד"ר אליק גרויסמן (יו"ר אגודת מהנדסי הכימיה)

לחי ולצומח. בסמינר של אגודת מהנדסי הכימיה והכימאים בישראל, שנערך בחודש פברואר, עלה כי תחומי הבריאות ואיכות החיים תלויים בכימיה ובטכנולוגיות הכימיות, לכן, יש לתת את הדעת תדיר לחידושים בתחום הכימיה, התעשייה הכימית, הבטיחות, הגברת הידע והמודעות.

סמינר מהנדסי הכימיה בנושא "היבטים בהתפתחות התעשייה הכימית והטכנולוגיות בישראל"

בחודש פברואר השנה התקיים סמינר של אגודת מהנדסי הכימיה והכימאים, בפתח חגיגות יובל ה-70 למדינת ישראל. נושא הסמינר מרמז על ההישגים המשמעותיים של התעשייה הכימית בישראל ועל יעדיה העתידיים. בסמינר נתנו הרצאות בכירי האקדמיה הישראלית ונציגי התעשייה הכימית וארגוני המו"פ, ביניהם פרופ' דן שכטמן, חתן פרס נובל לכימיה לשנת 2011; פרופ' אהוד קינן, נשיא החברה הישראלית לכימיה, מדען, חוקר ועמית מהפקולטה לכימיה בטכניון; פרופ' גידי

להתפתחות הטכנולוגית המרשימה של תעשיית הכימיה נודעת השפעה על הסביבה ועל חיי האדם. בצד הקדמה והשיפור באיכות החיים, יש גם פגיעה בסביבה. בשנים האחרונות גברה המודעות והמחויבות של התעשייה הכימית בארץ לשמירה על איכות הסביבה ולמניעת זיהום סביבתי.

ישראל הצטרפה לאמנות בינלאומיות, אשר רותמות, בין השאר, את מפעלי התעשייה הכימית להשקעות במתקניהם מההיבטים האקולוגיים.

מהנדסי הכימיה והכימאים עוסקים לא רק בקידום התעשייה ומוצריה, אלא גם בקידום טכנולוגיות בתחום האקולוגיה ובתהליכי טיפול בשפכים, במניעת פליטות וזיהומים ובשימור הסביבה, ותורמים כך לתעשייה כימית "ירוקה", בד בבד עם שמירה על הבטיחות והגיהות בעבודה.

לעת עתה, אין בנמצא טכנולוגיות שמבטיחות בטיחות מוחלטת, אך בסיוע טכנולוגיות כימיות בסיסיות אפשר להקטין פליטות של חומרים מסוכנים ולהפחית חשיפות של עובדים ונזקים

גרדר, דיקן הפקולטה להנדסה כימית, מנהל תכנית "אנרגיה" (Grand Technion) בטכניון; פרופ' אמירם גרובייס, מדען, חוקר ומרצה באוניברסיטת בן-גוריון בפקולטה להנדסה כימית וכימאי ראשי בבתי זיקוק פז אשדוד, ומהנדס איציק פרס, מנהל מחלקת בטיחות תעשייתית בקריה למחקר גרעיני (קמ"ג).

הרצאתו של פרס, בנושא "ניהול תהליך בטיחות" (Process Safety Management), נגעה ישירות לתחום הבטיחות בעבודה. ניהול סיכונים הוא אחד הכלים החשובים ביותר שאנו נדרשים לו באורחות חיינו השוטפים ובהחלטותינו היום-יומיות. בתעשיית הכימיה בכלל, ובעולם ההנדסה והמדע בפרט, התנהלות במצב של תנאי אי-ודאות לגבי התרחשות אירוע בטיחותי בזמן תהליך כימי; תגובה בין חומרים, היתכנות לכשל בטיחותי (שעלול לגרום לחשיפה להשפעה מיידית) הן אתגר גדול למקבלי החלטות, בסוגיות רבות, כגון ניהול שוטף של פרויקט, נושאי רכש והצטיידות, השקעות, כוח אדם וניהול המשאב האנושי; נושאי תחזוקתיות ואמינות המוצר; מערכות הטמעה וסוגיות

התעשייה הכימית בישראל מאגדת כ-400 מפעלים (מתוך 18,000 מפעלי תעשייה בארץ). מועסקים בה כ-30,000 עובדים (שהם כ-10% מסך העובדים בתעשייה הישראלית) והיא תורמת לכ-40% מהייצוא התעשייתי ולכ-30% מהפדיון התעשייתי. עם ענפי הכימיה בישראל נמנים פטרוכימיה ופולימרים, ביוטכנולוגיה, פרמצבטיקה, מזון, חומרי ניקוי ותמרוקים, צבעים וחומרים לבנייה, מינרלים, דשנים, חומרי הדברה וחיטוי ועוד, וגם דיאגנוסטיקה רפואית וננו-טכנולוגיות.

התעשייה הכימית הישראלית מספקת כשליש מתוצרת הברום העולמית, שיטת מתצרוכת האשלג העולמית, היא מובילה בעולם בייצור תוספי מזון ומעכבי בעירה מבוססי זרחן וברום ובייצור חומרי הגנה על הצומח. תעשיית התרופות הישראלית היא מהגדולות והמובילות בעולם

לחימה ואסטרטגיה, וכן, ניהול סיכונים בטיחותיים, אשר מופיע בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תוכנית לניהול הבטיחות) תשע"ג-2013.

אחת המטרות המרכזיות בניהול סיכונים בתהליכים כימיים היא היכולת לאפיינם, לזהותם מבעוד מועד, להעריך את חומרתם, ובהתאם לכך לנהלם, כדי לשמור על חיי העובדים ועל תנאי תהליך תקין. היכולת לאמוד את הסיכון, את עוצמתו ואת יכולת השפעתו על הפעילות מבעוד

מועד, מבוססת על טכניקה שבה משולבים כמה מרכיבים בו-זמנית. ניהול מושכל של סיכונים יכול לסייע רבות בהקטנת חומרתם, בחיסכון במשאבים, בעלויות ייצור, במקסום רווחים, בשמירה על בטיחות העובדים והמתקנים, ובכל תחום אשר לו אנו נדרשים בסוגיות הניהול השוטפות ההנדסיות. ניהול סיכונים נכון מאפשר - מלבד מזעור הסבירות להתרחשות אירוע או הפחתת חומרת הסיכון בו - גם מתן מענה לסיכונים או

לתרחישים שיקרו בעקבותיו. תהליך ניהול הסיכונים, בתהליכים כימיים בפרט ובתעשייה בכלל, הוא דינמי ומחייב עדכון מדי תקופה. עדכון יכול להיות שינוי ברמת הסיכון (הגעה לסיכון קביל בהגדרתו), עלייה או ירידה בהסתברות להתרחשות הסיכון או בחומרתו, הוספת סיכונים בתהליך או הסרתם לאור ניהול מוצלח, זאת, על פי טיוטת תקנות הבטיחות בעבודה (תהליכים כימיים מסוכנים) 2010. ■