

מבט על, גיליון 1397, 29 באוקטובר 2020

שינויי אקלים והביטחון הלאומי של ישראל

קולין פרייס*

גל החום האחרון ושריפות היער שהשתוללו לאחרונה בישראל, כמו גם בסוריה ובלבנון השכנות, הם תזכורת חדה לכך ששינויי האקלים כבר כאן, וכי השפעותיהם כבר מורגשות במזרח התיכון. לאור הצפי להתגברות גלי החום, צמצום מקורות המים והעלייה במפלס הים במזרח התיכון, ישראל עשויה למצוא את עצמה מתמודדת עם בעיה קשה של אי-יציבות אזורית וכמות גדולה של פליטי אקלים הצובאים על גבולותיה. כדי להתכונן טוב יותר לעתיד אפל מסוג זה, על ישראל לשלב את שינויי האקלים בתוך סדר היום של הביטחון הלאומי ולכלול את איומי האקלים מבית ומחוץ בהערכות הביטחון הלאומי שלה. עליה לשקול את התרחישים האזוריים בכל תוכנית היערכות, ובהתאם לתקצב ולפעול.

ישנן עדויות ברורות לכך שאקלים כדור הארץ משתנה, וכי אנו יוצאים מ"אזור הנוחות" של התקופה הגיאולוגית 'הולוקן', שהתאפיינה בתנאי אקלים קבועים למדי על פני כדור הארץ במשך 10,000 השנים האחרונות. זו התקופה שבה הציוויליזציות שלנו התפתחו בעולם, כשהן נהנות מטמפרטורות קבועות למדי, דפוסי משקעים קבועים ומפלס ים יציב. כעת אנו יוצאים במהירות מעידן ההולוקן ונכנסים למה שיש המכנים האנתרופוקן - עידן חדש של אקלים המושפע מהאנושות. מאז המהפכה התעשייתית (1750 לערך), לא רק שאוכלוסיית העולם גדלה מפחות מחצי מיליארד בני אדם ליותר משבעה מיליארד כיום, אלא שרמת גזי החממה באטמוספירה כיום היא הגבוהה ביותר משהייתה במיליון השנים האחרונות לפחות. נכון שכדור הארץ עבר תקופות קרח קודמות ותקופות בין-קרחוניות חמות (אפילו חמות יותר מהיום) במהלך מאות אלפי שנים, אולם הציוויליזציה האנושית לא הייתה קיימת באותן תקופות. לכן, אם אנו רוצים להתמקד בהשפעה על האנושות אנלוגיות כאלה אינן רלוונטיות, ואף מטעות.

בבואנו לבחון את הסיכונים כתוצאה משינויי האקלים במזרח התיכון, עלינו לשקול שלוש קטגוריות סיכון: חומרת **הסכנות העתידיות** (כמו שריפות יער וחורש, גלי חום, בצורת, שיטפונות, עליית פני הים), **החשיפה** לסכנות אלה (למשל, של האוכלוסייה, של תשתיות פיזיות, של משאבי טבע), ו**הפגיעות** אליהן (כגון יכולתנו להיערך לסכנות, מידת החוסן הציבורי מולן והתמיכה הממשלתית).

כמו בכלל אזור הים התיכון, גם בישראל נצפו שינויים משמעותיים בטמפרטורה בעשורים האחרונים, ומגמה זו צפויה להימשך גם בעתיד. הטמפרטורה הממוצעת השנתית בישראל עלתה ב-1.4 מעלות צלזיוס בתקופת השנים 1950–2017, כאשר ההתחממות הגדולה ביותר התרחשה בשלושת העשורים האחרונים (0.53~ מעלות צלזיוס בכל עשור). הטמפרטורות החלו לעלות באופן שיטתי החל משנות השמונים. זאת בהשוואה להתחממות גלובלית של כ-1 מעלה צלזיוס במהלך

130 השנים האחרונות! מכאן שההתחממות בחלק הזה של העולם מהירה הרבה יותר. בתרחיש "עסקים כרגיל", כלומר אם המגמות הנוכחיות יימשכו כפי שהן, הטמפרטורה הממוצעת בישראל צפויה לעלות מכיום (2020) ועד שנת 2050 בעוד 1.2 מעלות צלזיוס.

עלייה בטמפרטורה, במיוחד בחודשי הקיץ, תביא לכך שהטמפרטורה השכיחה תהיה מעל 37 מעלות צלזיוס. לכך תהיה השפעה ישירה על התיירות, הכלכלה הלאומית, הביקוש לאנרגיה לקירור וכן על פעולות הצבא. מערכות קירור בספינות, מטוסים, טנקים וכד' שיתחממו יתר על המידה עקב תנאי חום קיצוניים ממושכים, עלולות לחוות כשלים וכתוצאה מכך לשבש את הפעילות השוטפת.

מבלי להמעיט בהשפעות הללו, הסיכונים המשמעותיים יותר לביטחון הלאומי של ישראל יגיעו מעליית הטמפרטורה שיחוו מדינות שכנות חלשות ומפולגות, אשר חסרות את האמצעים ההולמים להתמודד עם המגמה. לחום המתגבר יצטרפו מתחים אתניים, חברתיים וכלכליים קיימים, בשילוב עם שלטון לא מתפקד. בשנת 2018 מצא צוות של אוניברסיטת MIT כי עליית הטמפרטורה עשויה להפוך אפילו את המדינות העשירות והיציבות של המפרץ הפרסי לבלתי ראויות למגורים עד שנת 2050.

ביטוי נוסף לשינויי האקלים הוא השפעתם על הגשמים. עם זאת, כאשר מנתחים את נתוני הגשמים של ישראל, התוצאות פחות מוחלטות. ב-30 השנים האחרונות אנו עדים למגמה של ירידה בכמות המשקעים בכל ישראל באופן שעולה בקנה אחד עם המגמות בכל אזור הים התיכון, אולם מגמות ארוכות טווח אלה בכמויות המשקעים עדיין אינן מובהקות סטטיסטית. בכל זאת, בתרחישים העתידיים, כאשר משווים לתקופת השנים 1961–1990, אנו יכולים לצפות לירידה של עד 25% בכמויות המשקעים עד שנת 2100.

משקעים מופחתים בשילוב עם אידוי מוגבר יחמירו את מחסור המים באזור וישפיעו על זמינות המים, במיוחד במדינות שכנות שבהן עדיין לא נעשה שימוש נרחב בהתפלת מים. לכך תהיה השפעה ישירה על היבול החקלאי בשל ריבוי בצורות והשלכות על ביטחון המזון באזור, לצד הגידול הנמשך באוכלוסיית ישראל והאזור. משקעים מופחתים וטמפרטורות עולות יביאו לשריפות גדולות והרסניות יותר בישראל ובאזור, וישראל חוותה דוגמה לכך רק לאחרונה.

לאור הצפי לעלייה בגלי החום ולירידה במקורות המים, ניתן לצפות לתסיסה באזורים כפריים ועירוניים שמקורה ביבולים כושלים. ללא מענה ממשלתי הולם שיסייע לאוכלוסייה, תסיסה כזו יכולה להתפתח להתקוממות עממית כפי שקרה ב"אביב" הערבי, וכפי שעדיין מתרחש בסוריה ובאזורים אחרים במזרח התיכון. הסברה היא שהמלחמה בסוריה ניצתה, לפחות בחלקה, בשל חקלאים שנטשו את שדותיהם לאחר בצורת בת ארבע שנים בין 2007 ל-2010, ועברו לערים כמו דמשק, ולאחר שלא מצאו עבודה גויסו לארגוני מורדים, וביניהם דאע"ש. תסיסה עממית כזו יכולה להוביל בקלות להתקוממות אלימה ואף למלחמת אזרחים, ולבסוף לגלים חוזרים של פליטים מהמזרח התיכון ואפריקה, המחפשים חיים חדשים וטובים יותר באירופה.

במקביל לירידה הצפויה בכמות המשקעים השנתית הכוללת, המודלים צופים גם סופות עזות יותר, שכאשר יתרחשו ייצרו אירועי שיטפונות כבדים. אירועים כאלה של משקעים כבדים עלולים לפגוע בתשתיות כמו גשרים, סכרים וכבישים, ולהביא לנתק של אזורים במדינה למשך שעות ואולי ימים. בחורף של 2019/20, חיל האוויר הושפע ישירות מאירועי הגשמים העזים בדרום.

האיום השלישי משינויי האקלים הוא עליית מפלס פני הים. ייתכן שבמקרה זה לא מדובר באיום ישיר גדול על ביטחונה של ישראל, אך זהו איום גדול על שכנתנו מדרום, מצרים. עלייה של מטר אחד במפלס מי ים התיכון תביא לכך שאזור הדלתא של הנילוס ישקע בחלקו, וערים כמו אלכסנדריה ופורט סעיד יהיו מתחת למים. כיום חיים באזורים אלה יותר מ-6 מיליון בני אדם, ורובם יצטרכו להעתיק את מקום מגוריהם למקום חדש. בנוסף, עד שנת 2050 אוכלוסיית מצרים צפויה להכפיל עצמה ולהגיע ל-200 מיליון איש. מצב זה עלול לגרום לבעיית פליטי אקלים באזור בקנה מידה עצום.

ישראל אמנם מדינה בעלת חוסן ויכולת להתמודד עם אירועי מזג אוויר קיצוני, שיטפונות ואפילו גלי חום ושריפות שיתרחשו בתחומה, אולם האיום האמיתי על ביטחונה הלאומי נמצא מחוץ לגבולותיה. המדינות השכנות לה פחות עמידות והרבה יותר פגיעות לשינויי האקלים. לאור העלייה הצפויה בגלי החום, הירידה במקורות המים והעלייה במפלס הים, נוכל לצפות לראות מגמות הדומות לאלה שקדמו לאביב הערבי, עם התקוממויות באזורים כפריים ועירוניים בעקבות יבולים כושלים, מחסור במים והצפות של ערי חוף. כתוצאה משינויי האקלים, ישראל עלולה למצוא עצמה בפני בעיה גדולה של חוסר יציבות אזורית, לצד כמות גדולה של פליטי אקלים בגבולותיה.

כדי להיערך טוב יותר לעתיד אפל כזה, על ישראל לשלב את שינויי האקלים בסדר היום שלה העוסק בביטחון הלאומי, ולכלול את איומי האקלים מבית ומחוץ בהערכות הביטחון הלאומי שלה. עליה לשקול את התרחישים האזוריים בכל תוכנית היערכות, ובהתאם להקצות תקציב ולפעול.

*פרופ' קולין פרייס הוא ראש בית הספר ללימודי סביבה ע"ש פורטר באוניברסיטת תל אביב. מאמר זה הוא חלק מתוכנית מחקר חדשה בנושא אקלים וביטחון לאומי הנתמכת על ידי קרן קונרד אדנאואר (KAS) בישראל. זו גרסה מקוצרת ומעודכנת של מאמר ארוך יותר, שיפורסם בסוף 2020.