

## תוכן עניינים

2.....	מבוא
3.....	ההתחממות הגלובלית ושינויי האקלים – סקירה כללית
6.....	השפעת שינויי האקלים על מזג האוויר
11.....	השפעת ההתחממות הגלובלית על יוקר המחיה
15.....	השפעת ההתחממות הגלובלית על התל"ג
19.....	השפעת שינויי האקלים על איכות החיים ורווחת התושבים
22.....	סיכום
24.....	ביבליוגרפיה

## מבוא

ההתחממות הגלובלית מציבה דילמות ואתגרים רבים עבור החברה. הערכה היא כי עליה של 3 מעלות בטמפרטורות בעשרות השנים הקרובות תהיה רוויית אתגרים כלכליים, בריאותיים, חברתיים ופוליטיים, ואילו עליה של 7 מעלות בשתי המאות הקרובות תביא לקריסה מוחלטת של רווחת האזרחים בעולם. הסיבות לפגיעה באיכות החיים נובעת מהשפעות ההתחממות הגלובלית שכוללות בין היתר מזג האוויר בלתי יציב וקיצוני, עלייה של מי הים ופגיעה בערים הסמוכות לקו החוף והנחלים, פגיעה בחקלאות, פגיעה בבריאות האדם, יצירת החלטות פוליטיות לא שוויוניות כדוגמת אילו נכסים צריך לשמור ולהגן ועל אילו ניתן לוותר. למעשה חוסר הוודאות בנוגע להשפעות הכלכליות הינו רחב עד כי ישנו קושי לזהות באופן וודאי את ההשלכות הכלכליות העתידות (Tol, 2012: 99-102).

למרות הקושי לזהות את היקף השפעת ההתחממות הגלובלית על הכלכלה, עדיין ישנה הסכמה כללית לגבי מספר השפעות שליליות בטוחות כמו, פגיעה בפרודוקטיביות של תעשיות המצויות באזורים חמים, פגיעה בחקלאות ומכאן עליה במחירי המזון, מעבר של תושבים לאזור צפון כדור הארץ הקריר יותר ופיתוח מחדש של מפעלים ותעשיות. זאת אומרת כי השפעה ברורה תהיה על עליית מחירים באופן כללי מפאת הריסת התעשיות הישנות ושיקומם באזורים אחרים, פגיעה בתעשיות ופגיעה בחקלאות (Cline, 2008: 26; The World Bank, 2013: 133). ארגונים ממשלתיים בינלאומיים כמו ה-OECD והבנק העולמי מזהים גם כן מספר השפעות בולטות דומות בעקבות שינויי האקלים הקיצוניים. השפעות אלה כוללות פגיעה בחקלאות ועליה של מחירי מזון, פגיעה בתיירות, פגיעה בבריאות הציבור והרחבת ההוצאות על הבריאות, עלייה בתצרוכת האנרגיה ופגיעה בערי החוף שיובילו להגירה ובעיות אבטלה (OECD, 2015; The World Bank, 2013: 133).

עמדה נוספת טוענת כי ההשפעה הכלכלית תבוא לידי ביטוי באופן שונה בין מדינות. כך למשל הנגישות למזון וחקלאות תהיה שונה בין מדינות מתפתחות לבין מדינות מפותחות. אזורים פגיעים במיוחד הינם אפריקה, דרום מזרח אסיה ואמריקה הלטינית המאופיינים כבר כעת עם כלכלות מתפתחות וככאלה שיתקשו להתמודד עם שינויים בעקבות ההתחממות הגלובלית, מאידך מדינות כמו סין, צפון אמריקה ורוסיה אף עשויות להרוויח מההתחממות הגלובלית כדוגמת יצירת אזורי חקלאות חדשים ונרחבים שעד כה היו קפואים, תוצר יבול גדול יותר, ויצירת אזורי מחייה וכלכלה חדשים (Tamirisa, 2008: 19).

**שאלת המחקר:** כיצד התחממות הגלובלית משפיעה על איכות החיים דרך משתנים מאקרו כלכליים?

**שיטת המחקר:** המחקר יתבסס על מחקר עיוני ויבוצע שימוש במקורות ראשוניים כדוגמת דוחות ארגונים ממשלתיים כמו ה-OECD, הבנק העולמי ודוחות מדיניים, לצד שימוש במקורות משניים כדוגמת מחקרים אקדמיים שבחנו את ההתחממות הגלובלית באופן כללי והשפעת שינויי האקלים על הכלכלה העולמית.

## השערות המחקר:

א. ההתחממות הגלובלית תשפיע על יציבות מזג האוויר.

ב. ההתחממות הגלובלית תביא לעליה ביוקר המחיה.

ג. ההתחממות הגלובלית תביא לשחיקה בתוצר הלאומי הגולמי GDP של מדינות רבות.

**מטרת המחקר:** מטרת המחקר היא להציג הן מהות הרעיון של ההתחממות הגלובלית ושינויי האקלים והן את השפעת התהליך על הכלכלות בעולם. המחקר יתמקד בעיקר בהשפעות על איכות החיים כמו עליה ביוקר המחיה, פגיעה בתוצר הלאומי הגולמי של מדינות, יצירת אי-יציבות במזג האוויר והאופן שמשתינים אלה משפיעים על איכות החיים ורווחת האזרחים.

## ההתחממות הגלובלית ושינויי האקלים – סקירה כללית

המושג התחממות גלובלית משמש בכדי להסביר את מגמת העלייה בטמפרטורות הממוצעות על פני כדור הארץ. ההתחממות הגלובלית משויכת לתחומי המחקר של אקולוגיה וגיאוגרפיה הנחשבים לתחומי מחקר וותיקים, אך רק החל מסוף המאה ה-18 חקר הגיאולוגיה והאקולוגיה הפכו למדע מקובל במכוני המחקר (אוניברסיטאות) שהצמיחו תיאוריות, הסברים, מודלים, ותחומי לימוד ברורים. התחומים הבולטים של לימודי גיאוגרפיה ואקולוגיה במאה ה-19, ניסו להסביר כיצד נוצרת הטמפרטורה הכללית של כדור הארץ, כאשר במסגרת זו היה ברור כי השמש מספקת אנרגיה וחום, אך השאלה שהועלתה היא כיצד כדור הארץ קולט את החום, שומר עליו ומאזן אותו. באמצע המאה ה-19 החלו לזהות כי הרכב האטמוספירה שמכיל גזים שונים ואדי מים הוא זה שמאפשר לשמור על טמפרטורה מאוזנת בכדור הארץ המאפשרת מחייה ראויה בו. אומנם כבר במאה ה-17 מדענים העלו סברות לפיהן גז ה-CO<sub>2</sub> (פחמן דו חמצני) הנפלט מהרי געש באופן טבעי עוזר ליצור מערכת המעודדת את החימום של כדור הארץ; אך רק מאוחר במאה ה-19, הוכח מדעית כי גז ה-CO<sub>2</sub> עוזר לקלוט ולשמור חלק מהאנרגיה והחום שנוצרים על-ידי השמש ונקלטים על-ידי כדור הארץ (Black & Weisel, 2010: 35).

בתקופה של פעילות וולקנית נמוכה זוהה כי הטמפרטורות יורדות באזורים שונים בעולם, וזה הוביל להבנה כי גז ה-CO<sub>2</sub> משמש כגז חממה. כלומר כאשר הוא נוצר על ידי הטבע באמצעות הרי געש, אזי הוא שומר את החום שנקלט בכדור הארץ (כמו חממה השומרת את החום בתוכה), ואילו כאשר הפעילות הגעשית נמוכה, הגז מתפוגג והטמפרטורה החמה מתנדפת לחלל וכך נוצר קור. כבר בשלב מוקדם – כלומר עוד במאה ה-19 הועלו הערכות כי אם רמות ה-CO<sub>2</sub> יעלו אזי טמפרטורת כדור הארץ יעלו גם-כן שכן החום שנקלט על-ידי השמש לא יוכל להשתחרר. באותה המאה כאשר כבר נעשה שימוש בדלקים מאובנים הפולטים גזי CO<sub>2</sub> כמו פחם ונפט, החלו להעלות השערות לגבי השפעת הגזים על הטמפרטורות. החישובים הראשונים של השפעת פליטת CO<sub>2</sub> על-ידי האדם העלו כי תתכן עליה של 2-6 מעלות צלזיוס בעקבות הפעילות האנושית, אך עליה זו תמשך למעלה מ-1,000 שנים ומכאן הדבר לא רק שלא נתפס כתרחיש רע אלא גם המדענים לא הבינו באופן מלא את השפעת העלייה בטמפרטורות. באופן פרדוקסאלי העלייה בטמפרטורות נתפסה בזמנו דווקא כתרחיש טוב לפיו הוא יאזן את הטמפרטורות הקפואות באזורים בצפון כדור הארץ כמו שוודיה וזה בתורו יאפשר פעילות חקלאית טובה יותר. עמדה זו שכעת ידועה כמסוכנת, בזמנו נתפסה