

אבנימלך ועמיתיו<sup>[1]</sup> וטומנת בחובה סיכונים סביבתיים רבים כמו המלחת קרקעות בעמק יזרעאל וסיכון שיקומו העתידי של הירדן הדרומי.

לסיכום, לפרויקט "מובל השלום" ממפרץ אילת לים המלח יתרונות רבים: ייצור מים מותפלים בכמות גדולה לטובת המזרח התיכון כולו, ייצוב ים המלח בעזרת תוצר הלוואי של ההתפלה, שימוש באנרגיה הידרואלקטרית להתפלה, מימון רוב התפעול השוטף על-ידי צרכני המים של הפרויקט, ומעל לכול – יצירת בסיס איתן לשיתוף פעולה בין-לאומי במזרח התיכון. יתרונות אלו לא יעמדו לפרויקט אם בבדיקת ההיתכנות יתברר כי הוא מסוכן לסביבה או למערכות האקולוגיות במפרץ אילת, בערבה או בים המלח. אם יתברר כי הסיכונים הסביבתיים קטנים או ניתנים לצמצום משמעותי באמצעים טכנולוגיים, ניתן יהיה לגשת לביצוע שלב א' הניסיוני של הפרויקט.

### מקורות

- [1] אבנימלך י, ברון י, רזנטל ג, יהושע נ, ושחם ג. 2007. ירידת מפלס ים המלח – חלופות לפעולה. חיפה: הוצאת מוסד שמואל נאמן והטכניון.
- [2] מרקל ד. 2010. בדיקת ההיתכנות של פרויקט מובל השלום ממפרץ אילת לים המלח (RSDS). הנדסת מים 67: 12-15.
- [3] בייט מ. 2007. ים הולך ונעלם. מים והשקיה 490: 14-19.
- [4] Red Sea - Dead Sea Water Conveyance Study Program. 2009. Options screening and evaluation report, Executive summary. [www.siteresources.worldbank.org/INTREDEADSEA/Resources/C-B\\_Options\\_Screening\\_Jan2009.pdf](http://www.siteresources.worldbank.org/INTREDEADSEA/Resources/C-B_Options_Screening_Jan2009.pdf).
- [5] The Harza JRV Group. 1996. Red Sea-Dead Sea canal project, draft pre-feasibility report, main report, Jordan Rift Valley Steering Committee of the Trilateral Economic Committee.

בדיקת ההיתכנות אמורה להסתיים באוגוסט 2011, ואין לדעת עדיין מה יהיו תוצאותיה. למרות זאת, בקרב ועדת ההיגוי לבדיקה יש הסכמה שגם אם בבדיקת ההיתכנות תסתיים בקביעה שהסיכון האקולוגי נמוך והמחיר סביר, מומלץ לבצע את הפרויקט בשלבים, כשהשלב הראשון יהיה ניסיוני (pilot) לפרויקט כולו ובכך ימצער את הסיכונים האקולוגיים<sup>[2]</sup>.

למרות הסיכונים הסביבתיים, נראה שחלופת "מובל השלום" טומנת בחובה פוטנציאל יישומי גבוה יותר משאר החלופות לייצוב מפלס ים המלח. בדיקת ההיתכנות כוללת גם בחינת עלויות של פתרונות טכנולוגיים ושל צמצום הסיכונים האקולוגיים האפשריים. יתרה מכך, כאשר לוקחים בחשבון שרוב המים המותפלים צריכים להגיע לרבת עמון שנמצאת בגובה של 1,000 מטר מעל פני הים, ושהתפלה גבוהה לעומת נמוכה חוסכת באנרגיה ובכסף, יש יתרון לחלופה המביאה את מי הים להתפלה מהצד המזרחי של בקע ים המלח ולא מצדו המערבי (חלופות "הים התיכון – ים המלח" הצפונית או הדרומית). זאת מאחר שהתפלת מי הים התיכון בצדו המערבי של השבר תצריך הורדה של המים המותפלים עד לגובה 400 מטר מתחת פני הים והעלתם מחדש עד לגובה 1,000 מטר מעליו בצדו המזרחי של השבר. גם החלופה הגורסת העברת מי כינרת ומי הירדן הדרומי לים המלח אינה ישימה. ראשית, עקב הירידה בכמות המים הנכנסים לכינרת, צפוי שכמות המים שניתן יהיה לשחרר בעתיד מהכינרת לירדן הדרומי לא תהיה גדולה מכמה עשרות מל"ק בשנה. שנית, בשל המחסור האדיר במים שפירים במזרח התיכון, צפוי שמים שיוזרמו לירדן הדרומי יישאבו בדרך ולא יגיעו לים המלח. לתכנית להעברת מים מותפלים מהים התיכון לים המלח דרך הכינרת או הירדן יהיה מחיר כלכלי וסביבתי עצום ולכן היא אינה סבירה. כך גם התכנית להתפלת מי הים התיכון בעמק בית שאן אשר שהומלצה על-ידי



אגן 'הירדן – ים המלח' הוא מערכת הידרולוגית אחת. שפע המים ותכונות גאוגרפיות ייחודיות הפכו אותה, מקדמת דנא, לעורק חיים ותנועה של בעלי חיים ושל המין האנושי החל מתקופת האדם המודרני.

למרות עושרו הסביבתי, האקולוגי והתרבותי של האגן ועל אף הפוטנציאל התיירותי שלו, היעדר שיתוף פעולה בין המדינות השוכנות לאורכו במהלך המאה ה-20, מדיניות מים בלתי מקיימת ופיתוח לא אחראי הביאו להרס המערכת של ים המלח, נהר הירדן וסביבתם.

באקלים של יריבות מדינית התעצמה התחרות על משאב המים המשותף – נהר הירדן – והביאה לתפיסת מים חד-צדדית על-ידי מדינות האזור עד כדי הידרדרות הזרימה ל-2% בלבד

## ים המלח:

### הגישה הסביבתית-אזורית

מיכל שגיב

ידידי כדור הארץ המזהית  
michal@foeme.org

בשנה תוך שימוש באמצעים שעלותם נמוכה מעלות התפלה וירדן תוכל להגיע לחיסכון בשיעור שנתי של 305 מלמ"ק<sup>[1]</sup> (אחוזי פחת גבוהים במיוחד והקצאת רוב המים השפירים של ממלכת ירדן לחקלאות בשיעור סבסוד הקרוב ל-100% הן שתי דוגמאות לכשלים שניתן וצריך לתקן במשק הירדני עוד לפני יצירת מקורות מים חדשים). חלק מהכמות ש"תיווצר" עקב ההתייעלות תוכל להיות מושבת למערכות הטבעיות של מורד הירדן לצורך שיקומו וכך יפיקו קהילות עמק הירדן רווחים כלכליים חברתיים. הרווחיות של ענפי חקלאות עמק הירדן (משני עבריו) נמוכה ומתבססת בעיקרה על מים שפירים, אך הפוטנציאל הכלכלי מפיתוח תיירותי נאות של נהר הירדן גבוה במיוחד.

לשיטת ידידי כדור הארץ המזה"ת שיקום אגן ה'ירדן - ים המלח' צריך להיעשות במסגרת תכנית אזורית לפיתוח בר-קיימא. תכנית בת-קיימא לאגן משמעותה הכרה בזכויותיהם ובצרכיהם של כל העמים והקהילות החיים באגן זה. כפי שצוין לעיל - השיקום אפשרי, אך מצריך מעבר לניהול ביקושים מיטבי במגזר הביתי והחקלאי, ויישום מדיניות מים חדשנית שאינה מקובעת על החלטות עבר. זו מדיניות שאינה בהכרח קלה ליישום, אך הרציונל הכלכלי שמאחוריה ברור ומוכח<sup>[4]</sup>, מדיניות שבה צמיחה כלכלית לא מצדיקה את הכחדת נכסי הטבע שלנו ואת כריתת הענף שכולנו יושבים עליו.

#### מקורות

- [1] בין ד. 2010. דו"ח ועדת החקירה הממלכתית לנושא ניהול משק המים בישראל. ירושלים: הכנסת. <http://elyon1.court.gov.il/heb/mayim/doc/sofi.pdf> נצפה 1 בדצמבר 2010.
- [2] המשרד לאיכות הסביבה ומכון ירושלים לחקר ישראל. 2006. מסמך מדיניות: אגן ים המלח - הערכת המצב ומשמעויות לעתיד בתנאים של המשך ירידת המפלס. ירושלים: מכון ירושלים לחקר ישראל.
- [3] לרמן אדריכלים. תמ"א 13 לים המלח וחופיו - תרחיש ארוכי טווח למפלס ים המלח. מסמך בהכנה. [www.tama13.org.il/loadedFiles/001-tarchishim.pdf](http://www.tama13.org.il/loadedFiles/001-tarchishim.pdf). נצפה 1 בדצמבר 2010.
- [4] רחנטל ג וכץ ד. 2010. חלופות במדיניות חיסכון מים בישראל ניתוח כלכלי. תל-אביב: ידידי כדור הארץ המזה"ת. [http://foeme.org/uploads/JR\\_Economic\\_Analysis\\_of\\_Policy\\_Options\\_for\\_Water\\_Conservation\\_in\\_Israel\\_HEBREW\\_August\\_2010.pdf](http://foeme.org/uploads/JR_Economic_Analysis_of_Policy_Options_for_Water_Conservation_in_Israel_HEBREW_August_2010.pdf)

מנפחה ההיסטורית. ההסתמכות על "הנהר הגדול" לסיפוק צרכים אנושיים של האוכלוסייה ההולכת וגדלה היא מובנת וטבעית, אלא שתפיסת המים נעשתה באופן קצר רואי ובלתי מאוזן והביאה לקריסתה של המערכת האקולוגית. נוסף על כך, שאיבת מי ים המלח לברכות האידוי של התאגידים מאיצה את תהליך הייבוש ואחראית ל-30%-40% משיעור ירידת המפלס, מדי שנה<sup>[2]</sup>.

#### ומים מניין?

חזון ידידי כדור הארץ המזה"ת הוא של השבת חלק מכמות המים ההיסטורית למורד הירדן ועל-ידי כך שיקום הנהר ואיזון מפלס ים המלח. כדי לייצב את מפלס ים המלח יש לאפשר כניסה של כ-850 מלמ"ק מים מדי שנה<sup>[3]</sup>. מחקר סביבתי שערך הארגון לאחרונה ממליץ על שיקום מורד הירדן על-ידי השבה של 600 מלמ"ק מים, עד 25% מתוכם קולחים ברמת טיפול שלישונית (קרי, באיכות הגבוהה ביותר הנדרשת כיום בישראל על פי התקן). מדובר בכמות מים לא מבוטלת, והיא צריכה להיות מושבת לנהר בהדרגה על-ידי המדינות שאחראיות לתפיסת המים המקורית (ישראל, סוריה וירדן), באופן יחסי לכמות שנלקחה ובהתאם ליכולת הכלכלית של המשק בכל אחת מהן. ההסטה והפחתת שיעור השאיבה יאפשרו זרימת מים רבים יותר בערוצם הטבעי.

שאר כמות המים לייצוב ים המלח, כ-250 מלמ"ק, היא הכמות הנגרעת ממאזן ים המלח מדי שנה בשל פעילות תעשיית המינרלים הישראלית והירדנית. כל עוד המחיר הסביבתי הכבד שמסבה שיטת הפקה זו (האצת ייבוש ים המלח, הרס נופי כתוצאה מכריית חומרי ואדיות ועוד) אינו מגולם בעלויות התאגידים, אלא מגולגל הלאה לסביבה ולכלל תושבי האזור כיום ובדורות הבאים, אין לתאגידים כל תמריץ לבחון טכנולוגיה חלופית להפקת המינרלים. אנו סבורים כי לא די בתמלוגים שמשלמים התאגידים כדי לפטור אותם מלקיחת אחריות לנזק המתמשך, וכי יש לקדם תחיקה שתחייב השקעת חלק מרווחי התאגידים בפיתוח טכנולוגיה חלופית להפקת המינרלים ללא אידוי מים.

#### היתכנות כלכלית

מחקר כלכלי שהתפרסם ב-2010 ובחן את משקי המים של ישראל, של ירדן ושל הרשות הפלסטינית ואת פוטנציאל החיסכון ושימור המים בכל אחד מהם, מורה על כמיליארד מלמ"ק מים שפירים וקולחים, שיהיו זמינים בשנה באזור אם ייושמו אמצעים שונים לניהול ביקושים ושימור מים<sup>[4]</sup> (המספר כולל גם יישום אמצעים כמו שימוש במים אפורים, שעלותם השולית גבוהה מהתפלה אך עדיין כדאיים לצרכן וכן לפוטנציאל החיסכון בגדה המערבית). מתוך כמות זו תוכל ישראל עצמה להגיע לחיסכון של 517 מלמ"ק