



סימנים אפשריים להמשך תוכנית הנשק הגרעיני האיראנית

מאת סא"ל (מיל') ד"ר רפאל אופק

מבט מבס"א מס' 1,937, 19 בפברואר 2021

תקציר: על-פי הוול-סטריט ג'ורנל, דגימות שבוצעו בחודשים האחרונים על-ידי הסוכנות הבינ"ל לאנרגיה אטומית (סבא"א) בשני אתרים איראנים גילו עקבות חומרים רדיואקטיביים. טהראן לא דיווחה לסבא"א שבאתרים התנהלו פעילויות גרעיניות כלשהן, ועד לפני מספר חודשים מנעה מפקחי הארגון גישה אליהם. מהממצאים עולה החשד כי למרות הסכם הגרעין עליו חתמה ביולי 2015 המשיכה טהראן במאמציה לפיתוח נשק גרעיני.

למרות שהדו"ח הרבעוני של מנכ"ל סבא"א מה-5 ביוני 2020 נמנע מלנקוב בשמות שני האתרים, הם צוינו בשנה שעברה על-ידי המכון הושינגטוני למדע וביטחון לאומי בראשות דייוויד אולברייט בהסתמך על המידע שהופק מתוך ארכיון הגרעין האיראני שהוברח לישראל בינואר 2018.

האתר הראשון אליו הגיעו פקחי סבא"א באוגוסט 2020 היה מתקן ניסיוני להמרת אורניום בקרבת טהראן (שפורק ב-2004), שהתמקד בייצור UF6 (תרכובת האורניום שבמצב גז מאפשרת העשרת אורניום באמצעות צנטריפוגות), ושהשתייך לתוכנית הגרעין הצבאית עמאד. האתר השני (מריבאן), השתייך אף הוא לתוכנית עמאד ונועד לביצוע "ניסויים קרים" של פצצה גרעינית (קרי, הדמיית הפעלת התקן נפץ גרעיני על-ידי שימוש באורניום טבעי ולא באורניום שהועשר לדרגת נשק גרעיני).

על-פי תצלומי הלוויין שפרסם המכון הושינגטוני, "גילחו" שלטונות איראן ביולי 2019 חלק ממתקן מריבאן (כלומר למעלה משנה לפני שאפשרו לפקחי סבא"א גישה למתקן) במטרה למנוע את חשיפת הפעילות הגרעינית שהתנהלה בו בעבר. עם זאת נראה שעקבות חומרים רדיואקטיביים שנמצאו בדגימות שנטלו הפקחים באוגוסט 2020 מצביעות על פעילות לפיתוח הדק הנויטרונים של פצצה גרעינית שהתנהלה בעבר באתר.

דו"ח סבא"א שצוין לעיל התייחס לאתר שלישי, שלמרות ששמו לא צוין נרמז כי הכוונה למתקן שפעל בעבר בפרבר לאביזאן-שיאן בטהראן. זאת בשל העובדה שבשנים 2002-3 נמצאה באתר דסקת אורניום טבעי מתכתית שעובדה בתהליכי חירור (drilling) ודחיסת אטומי מימן בתוך המתכת (hydriding), אשר איראן לא דיווחה לסבא"א על קיומה ולא סיפקה הסבר לכך. ממצא זה העיד על אפשרות של פיתוח הדק נויטרונים מסוג UD3 שהתנהל באתר באותה עת.

מעבר לגילויים האחרונים נקטה איראן לאחרונה בשורת פעולות שגרמו דאגה רבה בארה"ב ובמערב:

- טהראן החלה להעשיר אורניום ל-20% והודיעה שצברה 17 ק"ג אורניום מועשר ל-20% וכי בכונתה להגיע ליכולת ייצור שנתית של 120 ק"ג אורניום מועשר לרמה זו. כ-150-200 ק"ג אורניום מועשר ל-20% נדרשים על מנת להגיע ל-20-15 ק"ג אורניום מועשר ל-90% הנדרשת עבור ליבת פצצה גרעינית, ועל-פי מספר חישובים איראן עלולה לצבור תוך מספר חודשים כמות אורניום מועשר ל-90% המספיקה לפצצה אחת.
- איראן התקינה לאחרונה במפעל העשרת האורניום בנתאנו 3 קסקדות שבכל אחת 174 צנטריפוגות מדגם המתקדם IR-2m, שהיו אמורות לפעול כבר ב-30 בינואר, וזאת במטרה להגיע ל-1,000 צנטריפוגות מדגם זה בנתאנו תוך כ-3 חודשים. כמו כן החלה התקנת שתי קסקדות הכוללות יחד כ-340 צנטריפוגות מדגם IR-6, המתקדם עוד יותר, במתקן ההעשרה פורדו.
- ב-13 בינואר הודיעה טהראן לסבא"א שהיא מקדמת מחקר על ייצור אורניום מתכתי, פעילות שבמידה ותתממש תהווה הפרה נוספת של הסכם הגרעין. לטענת האיראנים האורניום המתכתי נועד לשמש כדלק גרעיני עבור כור המחקר שפועל בטהראן, אך בריטניה, צרפת וגרמניה הביעו חשש שייצור האורניום המתכתי ישמש לפיתוח נשק גרעיני.
- איראן טרם מסרה לסבא"א הסבר מניח את הדעת להימצאות חלקיקי אורניום בדרגת העשרה נמוכה בדגימות שפקחי הארגון נטלו ב-2019 ממחסן באתר טורקזאבאד שבטהראן. בדו"ח סבא"א מנובמבר 2020 צוין כי תרכובות חלקיקים במדגם היו דומים לחלקיקים שנחשפו בעבר ברכיבי צנטריפוגה מיובאים (ככל הנראה מפקיסטן).

המפתח לסוגיית הגרעין האיראני נמצא במידה רבה בידי הנשיא ביידן. למרות שהצהיר בטרם היבחרו שבכונתו להחזיר את ארה"ב להסכם הגרעין תוך תיקונים מסוימים ולהסיר את העיצומים שהוטלו על איראן על-ידי ממשל טראמפ, ספק אם ביידן עיצב עד כה מדיניות ברורה בנושא למרות הודעתו ב-8 בפברואר שארה"ב לא תסיר את העיצומים כל עוד לא תעמוד טהראן בהתחייבויותיה בהסכם הגרעין. עם זאת מזכיר המדינה בלינקן התריע ש"מועד הפריצה של איראן לנשק גרעיני הצטמק לשלושה-ארבעה חודשים" וקבע שיש לחתור להסכם שיהיה "ארוך וחזק יותר", אמירה שיש בה הודעה בכישלון ההסכם הקיים. חרף זאת, העובדה שבכירי הממשל העוסקים בסוגיית הגרעין היו מעורבים בהשגת ההסכם ב-2015, ובפרט מינוי רוברט מאלי כשליח ארה"ב לענייני איראן, מעלה חששות לאן מועדות פני וושינגטון ביחסיה עם טהראן.

* סא"ל (מיל') ד"ר רפאל אופק הנו מומחה בתחום הפיזיקה והטכנולוגיה הגרעינית. בעבר שרת כחוקר בכיר בקהיליית המודיעין הישראלית. כיום מכהן כחוקר בכיר במרכז בגין-סאדאט (בס"א) למחקרים אסטרטגיים של אוניברסיטת בר אילן.

rhofek@gmail.com