

עד כמה קרובה איראן לפצצה, ומה השתנה בעקבות הסכם הביניים?

אפרים אסכולאי

התשובות לשתי השאלות שבכותרת הן לכאורה פשוטות: להערכת הגורמים האחראיים לכך בישראל, איראן קרובה כדי החלטה ועוד שלושה עד שישה חודשים ליכולת לפוצץ מתקן נפץ גרעיני.¹ השינויים שחלו בהערכה הטכנית בעקבות הסכם הביניים הם מינוריים בלבד. עם זאת, יש להניח כי איראן התרחקה מקבלת החלטה כזו לפחות כל עוד לא חלו אירועים חריגים שיציתו החלטה כזו. כל שיובא להלן בא לנמק תשובות אלו. אמנם לאיראן יש תוכנית גרעינית המיועדת לצורכי שלום, המכוונת לייצור אנרגיה ולשימושים תעשייתיים ורפואיים, אולם אין ספק כי היא מפתחת תוכנית מקבילה המיועדת להקנות לה יכולת גרעינית צבאית, אשר תמומש אם וכאשר תחליט הנהגתה לייצר נשק גרעיני. במאמר זה יסקרו הפוטנציאל הגרעיני האיראני, המניעים האפשריים להחלטה לייצר מתקן נפץ גרעיני; השפעת הסכם הביניים על הפוטנציאל ועל המניעים למהלך כזה.

הפוטנציאל הטכני של איראן

החומר הבקיע

תוכנית הגרעין הצבאית של איראן מבוססת, בשלב הראשון, על שימוש באיזוטופ 235 של האורניום המצוי בטבע בריכוז של 0.7 אחוזים, ועל העשרתו לרמה של כ-90 אחוזים – הרמה ה"צבאית". ברמה כזו ניתן יהיה להשתמש בו כחומר הבקיע – החומר הגרעיני המשמש בליבת מתקני הנפץ הגרעיני שמפתחת איראן. בשלב מאוחר יותר, ולאחר השלמת הקמתו של כור מים כבדים ואורניום טבעי המוקם באראק, תכלול התוכנית שימוש בפלוטוניום כחומר הבקיע. היות שמסלול שני זה נמצא במרחק רב יותר מהשלמתו, ייסקר מסלול האורניום בפירוט נרחב יותר.

ד"ר אפרים אסכולאי הוא חוקר בכיר במכון למחקרי ביטחון לאומי. היה חוקר בכיר בוועדה לאנרגיה אטומית, ישראל.

ככל הידוע, לאיראן שלשה מתקנים שבהם מתבצעת העשרת האורניום: המתקן הגדול בנתנז, המתקן הקטן בפורדו והמתקן הניסיוני הנמצא אף הוא בנתנז.² כיום מתבצעת ההעשרה תוך שימוש בצנטריפוגות גז, המבוססות על הדגם הפקיסטני המוקדם. כ-9000 צנטריפוגות בתכן (design) זה מותקנות במתקנים השונים ומעשירות אורניום. עד פברואר 2014 העשירו האיראנים כמויות משמעותיות של אורניום לרמה של 3.5 אחוזים, שאם יועשרו לרמה צבאית יספיקו לשישה עד שמונה מתקני נפץ גרעיניים, וכמות נוספת לרמה של 20 אחוזים שתספיק – אם תועשר לרמה צבאית – למתקן נפץ גרעיני אחד.³

מתקן הנפץ

יש עדויות ורמזים, כולל בדוחות הסוכנות הבינלאומית לאנרגיה אטומית (סבא"א), על כך שאיראן עוסקת בפיתוח מנגנון הנפץ הגרעיני, שבלעדיו לא ניתן לבצע פיצוץ גרעיני. איראן סירבה ומסרבת בעקשנות להתייחס למכלול השאלות, ומאשימה את העולם ברמייה ובזיופים של המסמכים שנמצאו. סביר להניח שכמו במקרה של לוב, קיבלה איראן את תכן מנגנון הנפץ הגרעיני מפקיסטן, שהוא בעיקרו תכן סיני שנוסה בהצלחה מספר פעמים. במקרה של איראן, העיסוק באורניום מאפשר לה לייצר ולנסות את הפעלת מנגנון הנפץ בעזרת אורניום טבעי המהווה מדמה מושלם למנגנון הסופי, בניגוד לפלוטוניום, המהווה בעיה טכנית לא פשוטה למפתחים. אפילו אם איראן לא קיבלה תכן זה מפקיסטן, יש עדויות ברורות לכך שהיא עסקה בפיתוח מנגנון זה כבר לפני למעלה מעשור, ובהתחשב ביכולותיה הטכניות לא ניתן להניח כי לאיראן אין תכן מוכח (ללא חומר בקיע) למנגנון הנפץ הגרעיני. יצוין כי מנגנון כזה מספיק לביצוע ניסוי גרעיני או למשלוח ליעד כלשהו באמצעים פרימיטיביים ("פצצה במכולה"), ולא כחלק ממאגר נשק גרעיני צבאי, שעבורו נדרש פיתוח נוסף.

המתודולוגיה של הפריצה

המשימה

הפעילות העיקרית שעל איראן לבצע לצורך ייצור מתקן נפץ גרעיני היא העשרת אורניום בכמות מספקת לרמה של כ-90 אחוזים. כאשר מדברים על קרבתה של איראן לפצצה, יש להניח כי הדבר יקרה רק בהתקבל ההחלטה המפורשת של ההנהגה, ותוך הקפדה על חשאיות, ככל שיתאפשר הדבר; מהירות ביצוע מרבית; מוכנות שאר חלקי הפרויקט הגרעיני – מנגנון הנפץ, אמצעי שיגור (אם זו תהיה מטרת הפריצה) ו/או מוכנות אתר לניסוי גרעיני. ללא מוכנות זו קשה להניח כי האיראנים יפרצו אך ורק כדי לצבור חומר בקיע, ותוך סיכון ממשי לתוכנית הגרעין.

הואיל ובידי איראן קיימות כמויות משמעותיות של אורניום המועשר לרמה של כ-3.5 אחוזים, שהכנתו מהווה את עיקר העבודה הנדרשת להעשרה ל-90 אחוזים, לא יהיה צורך בהעשרה נוספת לרמה זו בעת הפריצה, ואפשר יהיה להפנות את כל משאבי ההעשרה להעשרה לרמות הגבוהות יותר. איראן גם העשירה כמויות מסוימות לרמה של 20 אחוזים, שממנה לא נדרש מאמץ רב כדי להגיע לרמה של 90 אחוזים. לצורך העשרה לרמה צבאית משתמשים באותן הצנטריפוגות, אך נדרשים שינויים מסוימים במבנה הקסקדות (צורת החיבור בין הצנטריפוגות המאפשרת העשרה יעילה). על כך, בפרק הבא. היות שבמתקני ההעשרה של איראן מותקן מספר רב של צנטריפוגות, מעבר לאלה ששימשו להעשרת אורניום בתחילת 2014, כולל צנטריפוגות בדגם מתקדם שטרם הופעלו בהעשרת האורניום, אפשר להניח כי האיראנים ישתמשו בכל הפוטנציאל המצוי ברשותם לצורך הפריצה וההעשרה המהירה של אורניום לרמה צבאית.

משך הזמן לפריצה

שלבי הפריצה לאחר קבלת ההוראות המתאימות מהדרגים העליונים באיראן הם כדלקמן: העשרת האורניום לרמה צבאית, הפיכת הגז המועשר למתכת, יציקת המתכת, עיבוד המתכת לצורת הליבה הסופית, האחדה של הליבה ושל מנגנון הנפץ הגרעיני. להלן מובאת ההערכה הסבירה להתפתחויות אפשריות. הגורם העיקרי שיקבע את משך הזמן להשלמת הפריצה הוא הריכוז ההתחלתי של אורניום-235. אם מתחילים מהריכוז הטבעי, תדרוש העשרת האורניום זמן רב יותר מאשר אם מתחילים בהעשרה אפילו של 3.5 אחוזים. קיימות הערכות שונות המדווחות בספרות לגבי משך ההעשרה לפריצה, החל בשבועות ספורים וכלה בשנה.⁴ אם הפריצה תתחיל משימוש במלאי 3.5 האחוזים הקיים בידי איראן וישתמשו בכל מערך ההעשרה הקיים והידוע במתקנים באיראן, יימשך הדבר כחודשיים עד שלושה חודשים. השלבים הנוספים לייצור הליבה ולהאחדתה עם מנגנון הנפץ, יימשכו חודש אחד עד שלושה חודשים, בתלות במידת המוכנות האיראנית. מכאן שמשך הפריצה מרגע קבלת ההחלטה יהיה בהערכה גסה בין שלושה לשישה חודשים.

השפעת ההסכמים על לוחות הזמנים הטכניים האפשריים של איראן

ההסכמים העשויים להשפיע על הפוטנציאל של איראן לפרוץ ולייצר מתקן נפץ גרעיני ועל לוחות הזמנים – הזמן בין תחילת הפעילות עם הפריצה ובין השלמת מתקן הנפץ הגרעיני הראשון הם: תוכנית הפעולה המשותפת (Joint Plan of Action - JPOA) שסוכמה ב-24 בנובמבר 2013 (ונוכסה לתוקף ב-20 בינואר 2014) והמסמך המפרש הסכם זה, ה-"Summary".⁵ ניתן להבחין בין שלושה סוגים של הסכמות: הסכמות שעשויות להשפיע על מהירות הפריצה בטווח המיידי; הסכמות שיש להן השפעה אפשרית על לוחות הזמנים בטווח הארוך; הסכמות שאין להן כל השפעה מוחשית

על תוכנית הגרעין של איראן. אנו נכלול בקטגוריה האחרונה את מכלול ההסכמים וההבנות שבין איראן לסבא"א, שכן לסוכנות יכולת פיקוח מוגבלת בלבד, וכל עוד לא יורחבו הסכמי הפיקוח בצורה משמעותית, לא ייתכן עיכוב משמעותי לתוכנית הגרעין האיראנית, שכן זו תוכל להמשיך בפעילויות רבות בצורה חשאית ולא מוצהרת. בשתי הקטגוריות הראשונות ייסקרו הסעיפים במסמך המפרש שיש להם השפעה ממשית על פרויקט הגרעין האיראני, ובקטגוריה השלישית ידונו מאפיינים כלליים בלבד.⁶

קטגוריה א': הפרטים בהסכם המשפיעים ישירות על מהירות הפריצה

הסעיפים היחידים בעלי השפעה ישירה על מהירות הפריצה הם אלה הדנים בהעשרת האורניום ל-20 אחוזים. איראן העשירה לרמה זו כמות של כ-400 ק"ג בתרכובת הגזית של אורניום הקסה-פלוואוריד (UF₆) – כמות היכולה להספיק, אם תועשר עד לרמה צבאית, לפחות לליבת נפץ אחת. איראן העבירה כמחצית מכמות זו למתקן לייצור דלק גרעיני, שכן רמת העשרה זו מתאימה לשימוש בכור המחקר בטהראן, והמירה חלק מכמות זו לתחמוצת אורניום. אם כי בהסכם המקורי נאמר משהו שונה במקצת, המסמך המפרש קובע לגבי האורניום המועשר ל-20 אחוזים כי תיפסק העשרת האורניום לרמה של 20 אחוזים; מחצית מהכמות של אורניום זה בצורת התרכובת הגזית UF₆ תימהל לרמה של 3.5 אחוזים או פחות מכך, יימשך תהליך ההמרה של החלק הנותר לתחמוצת, שעל פי המסמך היא "בלתי-שמישה להעשרה נוספת". בנוסף, יפורקו ההתקנים של הצנטריפוגות ששימשו להעשרה ל-20 אחוזים.⁷

החלק המשמעותי היחידי בקביעות אלו הוא הדילול של כרבע מהכמות שהועשרה לרמה הנדונה והחזרתה לרמה נמוכה. כלומר, בידי איראן נשארת כמות משמעותית של אורניום מועשר לרמה של 20 אחוזים אפילו אם היא בצורת תחמוצת.⁸ הקביעה לגבי אי-השמישות מוטעית ומטעה.⁹ נכון כי לשם המרה חזרה לצורה הגזית – הנדרשת לצורך ההעשרה – נדרשות פעולות כימיות, אך הן בהחלט אפשריות וידועות לאיראנים, והמאמץ הנדרש, במיוחד אם בוצעו כל ההכנות הנדרשות לכך, אינו כה משמעותי.

לפיכך, כל עוד נשארת בידי איראן כמות משמעותית של גז האורניום המועשר ל-20 אחוזים, ביכולתה להתחיל כמעט מייד בפעולת ההעשרה ל-90 אחוזים, וזאת לאחר שתבצע את פעולות ההכנה הנדרשות בקסקדות הקיימות. אם אכן יקרה הדבר, העיכוב בכלל הפרויקט יהיה מזערי, שכן היא תעשיר לרמה של 20 אחוזים במקביל להעשרה של המלאי הקיים לרמה צבאית. פירוק ההתקנים המיוחדים הנזכרים לעיל עבור ההעשרה ל-20 אחוזים אינו כה משמעותי, שכן אלה שימשו להגברה מסוימת של קצב ההעשרה, אבל עדיין ניתן יהיה להשתמש בהתקנים הקיימים לצורך מטרה זו. לסיכום: אם לא תהיה בידי איראן כמות התחלתית שמישה של אורניום המועשר ל-20 אחוזים, תוארך מהירות הפריצה לפצצה בערך בחודש אחד.

קטגוריה ב': הפרטים בהסכם המשמעותיים רק לטווח ארוך של פרויקט הגרעין

פרטים אלה כוללים: אי-הגדלת יכולת ההעשרה ל-3.5 אחוזים; כמות האורניום בהעשרה זו שתישאר בידי איראן בסוף תקופת ההסכם תיקבע בהמשך; מגבלות על המחקר והפיתוח בנושא ההעשרה; מגבלות על המשך העבודה בהקמת הכור באראק; אי-הקמת מתקן הפרדה לדלק המוקרן באראק.

אי-הגדלת יכולת ההעשרה כוללת מספר מגבלות משנה: אי-הפעלת צנטריפוגות שלא פעלו עד עתה, כולל הצנטריפוגות מדגמים מתקדמים; אי-הקמת מתקני העשרה חדשים; הגבלות על מחקר ופיתוח צנטריפוגות שלא יושמו; ייצור צנטריפוגות רק אם הן נדרשות לתחלופת צנטריפוגות שהתקלקלו. מכאן שאיראן תוכל להמשיך ולהפיק אורניום מועשר ל-3.5 אחוזים בקצב הנוכחי. במסמך של תוכנית הפעולה המשותפת הוזכרה המרת האורניום זה לתחמוצת (כביכול בלתי-שמישה...). אבל ככל הידוע, חלק זה עדיין לא יושם בהסכם.

קטגוריה ג': הסכמות שאין להן כל נגיעה ישירה ליכולות הפריצה של איראן

קטגוריה זו כוללת בקווים כלליים את נושאי הפיקוח של סבא"א ואת הפיקוח הבינלאומי על ביצוע ההסכמים. נושאים אלה מיועדים להפיק התרעות עתידיות, אם וכאשר איראן תחליט שלא לקיים את כל ההסכמים או חלק מהם. עם זאת, יש שני חלקים חשובים בנושאי הפיקוח שההסכמים אינם מתייחסים אליהם: הפיקוח על החלקים הצבאיים של תוכנית הגרעין האיראנית והחיפוש אחר מתקנים, חומרים ופעילויות לא מוצהרות. אם חוסרים אלה לא יתמלאו בהסכמים הסופיים, הם יאפשרו לאיראנים, אם ירצו בכך, לקיים פעילות מקבילה שעלולה להביא אותם ליכולות גרעין צבאיות מבלי שתתקיים יכולת התרעה מוקדמת סבירה.¹⁰

ההחלטות הפוליטיות של איראן

בתחילת 2014 החל משא ומתן על ההסכם הסופי בין השותפות להסכם הביניים: איראן ומולה שש המדינות, הכוללות את חמש החברות הקבועות במועצת הביטחון ואת גרמניה – ה-P5+1. משך המשא ומתן נקבע אמנם לשישה חודשים, אך הוא ניתן להארכות. השאלה המרכזית היא: האם הצדדים יכולים למתוח את החבל עד אין קץ, ואם לא, מה יהיו המניעים לשינויים ולאן אלה יובילו. שיווי המשקל יתערער באחת מהאפשרויות הכלליות הבאות: מבחינת איראן – המצב הכלכלי במדינה יגיע לכלל משבר, המצב הפנימי שלה יחייב שינוי הסטטוס קוו, יהיה איום צבאי מוחשי ו/או מדיני משמעותי על איראן. מבחינת השותפים למשא ומתן – הפרה איראנית את ההסכם הביניים, גילוי מתקנים גרעיניים פעילים לא מוצהרים, חשיפת החלקים הצבאיים של פרויקט הגרעין הצבאי של איראן.

לקראת ה־20 ביולי, מטרות הצדדים נשארו כפי שהיו בתחילת המשא ומתן: מבחינת המעצמות, מטרת ההסכם הסופי תהיה להסיר אפשרות של פריצה איראנית מיידית לפצצה. מבחינתה של איראן, היא עדיין פועלת כדי לשמר את כל יכולותיה ולהמשיך לפתחן. האם יש נקודת מפגש של שאיפות אלו? מבחינת איראן, הסרה הדרגתית של הסנקציות עד לרמה סבילה תקיים מצב שיווי משקל – אולי לא יציב לחלוטין – אבל כזה שאינו מוגבל בלוח זמנים ברור. איראן מעוניינת גם בקניית זמן, שכן לוח הזמנים הטכנולוגי לפריצה – לייצור מתקן נפץ גרעיני, מתקצר ככל שהזמן חולף.¹¹ אף המעצמות מצידן אינן מעוניינות בהחרפת המצב, שכן, למרות שהן לא הגדירו קווים אדומים, ייתכן שיגיע מצב שיאלץ אותן לפעול ביתר חומרה אל מול האפשרות שאיראן תצטייד בנשק גרעיני. אם האיראנים ירגישו מאוימים, הם עלולים לקבל את ההחלטה לפרוץ ולבצע ניסוי גרעיני בהקדם האפשרי. על סמך תקדימי הודו, פקיסטן וצפון קוריאה, כך ייווצר מצב שבסופו של דבר יהיה היציב ביותר מבחינתה של איראן. אין כמעט ספק כי אם איראן תותקף צבאית, או אם ייגרם לה נזק משמעותי בעקבות פעילות עוינת אחרת, היא תנסה לפרוץ ולהוכיח את יכולתה הגרעינית.

כל האמור לעיל מתבסס על ההנחה שאכן תקום המדיניות המוצהרת (בעיקר של ארצות הברית) שלפיה לא יאפשרו לאיראן לייצר נשק גרעיני, וכך יימנע הצורך בהכלת איראן. אולם ארצות הברית מעולם לא הצהירה במפורש כי הכלה של יכולת ייצור נשק גרעיני אינה באה בחשבון, ומצב זה קיים, למעשה, כבר עתה.¹² מצב כזה, אם יסוכם עם איראן, יביא ליציבות אך יהיה גם מקור לדאגה הולכת וגוברת במדינות רבות באזור, ובפרט במדינות המפרץ ובישראל.

סיכום: מגבלות ההסכמים

ההסכמים נוגעים למתקנים המוכרים, ליכולותיהם ולמצאי החומרים הגרעיניים המוכרים. הבעיה המטרידה רבים נוגעת לשאלה נוספת – מה המשמעות של הימצאות מתקנים לא מוכרים ולא מוצהרים בידי איראן, וכן של פעילויות וחומרים שלגביהם אין כל מידע? במקרה כזה, כל הערכות הזמנים לוקות בחסר, שכן למרות התפארות המודיעין האמריקאי כי יגלה כל פריצה, הסבירות לכשל אינה זניחה.¹³ ההיסטוריה מראה כי היו בעבר כישלונות מודיעיניים, גם בארצות הברית, וכי לא ניתן לבטוח באופן מוחלט ביכולת ההתרעה העתית של מערך מודיעין כלשהו. כל האמור לעיל מבוסס גם על ההנחה שאיראן לא תקבל החלטה לפרוץ ולהוכיח את יכולותיה משיקולי יוקרה או מן הטעם של שאיפות הגמוניות אזוריות, אך אין לבטל אפשרות זו לחלוטין. טכניקת קבלת ההחלטות באיראן אולי ידועה, אך ההיגיון המנחה החלטות אלו לא תמיד ברור לחלוטין, והמניעים להחלטות יכולים להיות לא מובנים לעין המערבית הבוחנת אותם.

לסיכום, איראן קרובה לפצצה כדי החלטה ועוד שלושה עד שישה חודשים, והסכמי הביניים האריכו במקרה הטוב את משך הפריצה בחודש לכל היותר, מהבחינה הטכנית, ודחו את הקץ כל עוד המשא ומתן על ההסכם הסופי מתנהל בצורה סבירה עבור הצדדים.

אין להניח שהאיראנים, אם יגיעו להחלטה ואם ישתמשו בחומרים ובמתקנים המוצהרים, יצליחו להסתיר לאורך זמן את פעילותם לפריצה ולייצור מתקן נפץ גרעיני ראשון. אך מניסיון העבר, סביר להניח כי תגובת העולם תהיה איטית, לא אפקטיבית ולא תשנה כמעט דבר, במיוחד אם מנסים ללמוד ממקרה צפון קוריאנה, ומהמקרים הקודמים של הודו ופקיסטן. לעומת זאת, אם ישתמשו האיראנים במתקנים מוסתרים לצורך ייצור נשק גרעיני, אפשר שהעולם יתעורר בוקר אחד ויגלה כי האיראנים ביצעו בהצלחה ניסוי גרעיני תת-קרקעי.

הערות

- 1 מדברי שר הביטחון, משה יעלון, בכנס השנתי של ה-INSS, 28 בינואר 2014, www.inss.org.il/index.aspx?id=5095
- 2 היות שההיסטוריה של פרויקט הגרעין האיראני רוויית מקרים של הסתרות ורמיות, אין להוציא מכלל אפשרות קיום מתקנים השייכים לחלק זה או אחר של פרויקט הגרעין שאינם מוכרים לנו. וכן: דו"ח סבא"א מיום 20 בפברואר 2014. <http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/iaea-iranreport-02202014.pdf>
- 3 ראו הניתוח של ISIS לדו"ח סבא"א: David Albright, Christina Walrond, and Andrea Stricker, February 20, 2014, http://www.isisnucleariran.org/assets/pdf/ISIS_Analysis_IAEA_Safeguards_Report_20February2014-Final.pdf
- 4 Iranian Breakout Estimates, Updated September 2013 By Patrick Migliorini, David Albright, Houston Wood, and Christina Walrond, ISIS report, October 24, 2013. http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Breakout_Study_24October2013.pdf
- 5 Joint Plan of Action, Geneva, November 24, 2013, <http://www.theguardian.com/world/interactive/2013/nov/24/iran-nuclear-deal-joint-plan-action>; "Summary of Technical Understandings Related to the Implementation of the Joint Plan of Action on the Islamic Republic of Iran's Nuclear Program," The White House Office of the Press Secretary, January 16, 2014, <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2014/01/16/summary-technical-understandings-related-implementation-joint-plan-action>
- 6 יצוין, כי המסמך המפרש לא מכיל את כלל סעיפי ההסכמות וחלקם נשארו חסויים, מסיבה כלל לא ברורה ומדאיגה.
- 7 אם כי אין הבדל בין הצנטריפוגות המשמשות להעשרה לרמות נמוכות לאלו המשמשות להעשרה לרמות הגבוהות, מבנה הקסקדות – מספר הצנטריפוגות בכל קסקדה והצנרת המקשרת בין הצנטריפוגות עשויים להיות שונים ברמות העשרה שונות, ואת הצנרת הזו יש לפרק. האיראנים אכן עשו כבר שימוש בהתקנים מיוחדים לאיחוד קסקדות להגברת יעילות ההעשרה ל-20 אחוזים.
- 8 הקביעה, המקובלת ומצוטטת על ידי רבים, כי לא נשארה בידי איראן כמות משמעותית של אורניום המועשר ל-20 אחוזים מטעה ומוטעית. ראו סעיף 4 בעיקרי הממצאים בדו"ח: ISIS Analysis of IAEA Iran Safeguards Report by David Albright, Paulina Izewicz, Andrea

- Stricker, and Serena Kelleher-Vergantini, May 23, 2014, http://www.isisnucleariran.org/assets/pdf/ISIS_Analysis_IAEA_Safeguards_Report_23May2014-finaldoc.pdf
- Conversion and Deconversion, World Nuclear Association, September 2013, <http://www.world-nuclear.org/info/Nuclear-Fuel-Cycle/Conversion-Enrichment-and-Fabrication/Conversion-and-Deconversion/>
- Emily B. Landau, Ephraim Asculai, Shimon Stein, "Atomic Amnesia: The Forgotten Military Aspects of Iran's Nuclear Program," *The National Interest*, June 3, 2014, <http://nationalinterest.org/feature/atomic-amnesia-the-forgotten-military-aspects-iran%E2%80%99s-nuclear-10585>
- William C. Witt, Christina Walrond, David Albright, and Houston Wood, *Iran's Evolving Breakout Potential*, ISIS Report, October 8, 2012, http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Trans_Evolving_Breakout_Potential.pdf
- Nick Simeone, "DOD Official: U.S. Will Not Allow Iran to Acquire Nuclear Weapon," American Forces Press Service Washington, February 11, 2014, <http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=121643>
- Senate Statement by James R. Clapper, Director of National Intelligence, January 29, 2014, <http://www.intelligence.senate.gov/140129/clapper.pdf>