

# על מלחמה גרעינית: הרתעה, הסלמה ובקרה

סטיבן ג' סימבלה

## מבוא

במהלך המלחמה הקרה, ובייחוד בשנות השמונים של המאה ה-20, הושקעו מאמצים ניכרים בקרב הקהילה האקדמית ובחוגים של קובעי מדיניות בחקר השאלה, כיצד עלולה להסתיים מלחמה גרעינית.<sup>1</sup> ארסנל הנשק הגדול שהחזיקו הן ארצות הברית והן ברית המועצות, מגמות שרווחו בחשיבה הצבאית בשתי המעצמות וכן הספקות והחששות סביב מדיניותן – כל אלה מנעו את פתרון השאלה לפני תום עידן המלחמה הקרה. השאלה כיצד לנהל מלחמה גרעינית באמצעות כלים של קביעת מדיניות ואסטרטגיה עקבית זכתה להתייחסות מועטה בפולמוס על תפקיד הנשק הגרעיני, על הרצף בין שתי אסכולות מנוגדות – "הרתעה בלבד" ו"שימוש בפועל".

יש לפתוח עתה מחדש את העיסוק בסוגיית סיומה של מלחמה גרעינית, עקב השינוי שחל באופיו של האיום הגרעיני – אין מדובר עוד בכמות הטילים, אלא בעצם זהותו של המחזיק נשק גרעיני והמטרה שלשמה הוא מייעד את השימוש בנשק זה. ההיבטים הטכנולוגיים והפוליטיים של מערכת השיקולים הרלוונטית לפרוץ מלחמה גרעינית ולסיומה שונים במובהק מאלה של ימי המלחמה הקרה. תהיה זו טרגדיה גדולה אם ביום שאחרי השימוש הראשון בנשק גרעיני בזמן מלחמה מאז נגסאקי, ארצות הברית ומעצמות אחרות יתגלו כמי שלא הקדישו חשיבה מעמיקה לשאלה כיצד לקטוע עימות גרעיני בעודו באיבו. בניגוד ל'מלחמת גוג ומגוג' ההיפותטית בין ארצות הברית לברית המועצות במאה הקודמת, שכלל לא התממשה, במאה הנוכחית עלולות להתרחש מלחמות גרעיניות, אמנם לא בהיקף כלל עולמי, אך אף על פי כן הרסניות ביותר. לחלק מעימותים אלה יש פוטנציאל להתפשט למלחמה נרחבת – לדוגמה, בין הודו לפקיסטן – שעלולה לכלול מדינות גרעיניות נוספות באזור האגן המזרחי של אסיה. פקיסטן עשויה

סטיבן ג' סימבלה הוא פרופסור למדעי המדינה באוניברסיטה של מדינת פנסילבניה

לזכות בתמיכתה של סין, והודו – בזו של רוסיה ו/או ארצות-הברית, תחילה באמצעים של הרחבת ההרתעה אך לאחר מכן באמצעות מתקפות ממשיות, קונבנציונליות או גרעיניות. כמו כן, למרות שהסבירות של מתקפה גרעינית מכוונת מצד ארצות-הברית או נאט"ו כלפי רוסיה, או להיפך, היא מן הסתם נמוכה מאוד עד אפסית, אין לשלול את האפשרות שתפרוץ מלחמה גרעינית לא-מכוונת, או שתחול הסלמה עד כדי שימוש לראשונה בגרעין באירופה, וזאת על פי הדוקטרינה הצבאית המוצהרת של רוסיה ותוכניות המגירה של נאט"ו.<sup>2</sup>

מטרתו של מחקר זה אינה בניית תרחישים ספציפיים של סיום מלחמות, או בחינת נושאים חשובים כמו אסטרטגיות משא-ומתן או פיקוח ובקרה על הפסקות אש במלחמה גרעינית. במוקד המחקר עומד מבט רחב יותר, שעיקרו ההקשר הצבאי-מדיני של ניהול משברי גרעין ופעולות צבאיות פוסט-משבריות, לרבות בקרת הסלמה וסיום המלחמה. ליתר דיוק, ההתמודדות עם חוסר יכולתן של מדינות להביא לסיום מלחמה גרעינית מחייבת תחילה את הסכמתם של אסטרטגים צבאיים וקובעי מדיניות על כך שסיומה של מלחמה גרעינית הוא ברהשגה ושיש לשאוף אליו. קיימים מכשולים ניכרים בדרך להסכמה זו, בראשם התנגדות אינטלקטואלית של רבים, המתבססת על ההנחה שיכולת ההרתעה נפגעת מן הנכונות להיערך היטב לקראת כישלון אפשרי של זו.

### הרתעה: עד כמה היא אמינה?

השימוש בנשק גרעיני מצד מדינה כלשהי נגד מדינה אחרת לראשונה מאז 1945 עתיד להביא לשינוי טקטוני בתחזיותיהם של קובעי מדיניות ואסטרטגים צבאיים ברחבי העולם. הטאבו הגרעיני שלכאורה ריסן את ידיהם של מקבלי ההחלטות בתחום ניהול המשברים בתקופת המלחמה הקרה, ועד סוף המאה ה-20, יתנפץ לרסיסים. במקומו יישארו חוסר ודאות והציפייה המתבקשת לכך ששימוש ראשוני יגרור אחריו מתקפת תגובה והסלמה נוספת. מובן שמדינה גרעינית יכולה לבחור לתקוף או לגרור לעימות גם מדינה לא-גרעינית, בעיקר תוך שימוש בנשק קונבנציונלי, אך כאשר צלו של כוחה הגרעיני משמש לה מכפיל כוח. ניסיון התגרות מעין זה עלול לגרור גינוי מצד הקהילה הבינלאומית ותגובות מבעלות-בריתה של המדינה המותקפת, לרבות מצד מדינות בעלות נשק גרעיני. העימותים שאינם ניתנים לחיזוי המתגלעים מעת לעת בין צפון-קוריאה לדרום-קוריאה, כולל הטבעת ספינת המלחמה הדרום-קוריאנית במרס 2010, מהווים דוגמה להתגרויות באמצעים מדיניים ושימוש בכוח צבאי קונבנציונלי, שנתמך בהרתעה המשתמעת מיכולתה הגרעינית המוגבלת של צפון-קוריאה.

מקובל לחשוב כי היתכנותה של מלחמה גרעינית קשורה באופן ניכר – אם כי קשה לאמוד אותו במדויק – למספר המדינות שברשותן נשק גרעיני, ולמידת

הידידותיות או העוינות שמאפיינת את היחסים בין מדינות אלה. לרוע המזל, מספרן הגובר של המדינות המצטרפות למועדון בעלות הארסנל הגרעיני מעיב על השלום במאה ה-21. בעקבות הצהרתה הרשמית של צפון-קוריאה על כך שהיא מחזיקה ביכולת לייצור נשק גרעיני, נערכה סדרת מגעים בינלאומיים ספורדיים במעמד ששת הצדדים (ארצות-הברית, רוסיה, סין, יפן, דרום-קוריאה וצפון-קוריאה), שמטרתם הייתה קידום משא-ומתן על הקפאה, ולאחר מכן פירוק תוכנית הגרעין הצבאית של המדינה. מאמצים אלה התגלו כמתסכלים במיוחד עבור אותן מדינות שנשאו ונתנו עמה, וחוסר הבהירות לגבי כוונותיה של צפון-קוריאה רק התגבר עם מותו של מנהיג-העל, קים ג'ונג-איל, בינואר 2012 והעברת שרביט השלטון לבנו, קים ג'ונג-און, שאישיותו ודמותו הפוליטית לוטות בערפל. לצד כניסתה של צפון-קוריאה למועדון הגרעין, גם איראן נחשדת כבעלת כוונות רציניות לממש את מעגל הדלק הגרעיני שלה בצורת נשק. ארצות-הברית ומדינות מובילות באיחוד האירופי, לרבות בריטניה, צרפת וגרמניה, הפעילו לחץ כלכלי ודיפלומטי על איראן מאז 2004, בניסיון לשכנע את טהראן שלא לחצות הלכה למעשה את סף היכולת לייצור נשק גרעיני, או להתייצב על רף שיוסכם מראש. בנוסף, נערכו שיחות בין איראן לבין מדינות ה-P5 (החברות הקבועות במועצת הביטחון של האו"ם: ארצות-הברית, רוסיה, בריטניה צרפת וסין) וכן גרמניה, במטרה ליצור מחויבות דיפלומטית מתמשכת – לצד הפעלת לחץ על איראן מצד הסוכנות הבינלאומית לאנרגיה אטומית (סבא"א) והאיחוד האירופי – להפגין יתר שקיפות בנושא שאיפותיה בתחום הגרעין והתשתית שהיא בונה לשם כך. חלק מהבעיה שניצבה בפני מדינות ה-P5+1 הייתה לקבוע בדיוק "עם מי" הן מדברות, כלומר עם אילו גורמים מקומיים הן מנהלות משא-ומתן: נראה היה שבקרב האליטות הצבאיות והפוליטיות באיראן, ובכללן משמרות המהפכה והמנהיגות הדתית במדינה, הפגינו גורמים שונים עמדות נחרצות וגמישות לסירוגין, שיצרו קליידוסקופ משתנה של כוונות ונקודות מוצא למשא-ומתן. תרשים 1 מסכם את הערכות המומחים להסתברות של דרכי פעולה שונות, שאותן עלולה איראן לנקוט על מנת להשיג חומר נפץ גרעיני.

נכון לנובמבר 2012, לא צלחו מנופי השכנוע הדיפלומטיים ולא תמריצים שונים, כלכליים ומדיניים, שהופעלו על איראן או על צפון-קוריאה, במטרה לגרום להן לנטוש את תוכניות הגרעין שלהן.<sup>3</sup> במקרה זה, היה על המעצמות והארגונים הבינלאומיים להחליט אילו צעדים נוספים באפשרותם לנקוט, למעט הכרזת מלחמה. אפשרות אחת הייתה להניח את סוגיית ההתגרענות של איראן או צפון-קוריאה לפתחה של מועצת הביטחון של האו"ם. במקרה כזה הייתה סין צפויה למנוע כל סנקציה משמעותית כלפי צפון-קוריאה. סיכויים גבוהים יותר נודעו למהלכים רב-צדדיים (שיכללו את ארצות-הברית ואירופה) או בינלאומיים

## תרשים 1. רמות הסבירות לכך שאיראן תשיג חומר נפץ גרעיני, בדרכי פעולה שונות

שיטה	סיכוי ב־2013	סיכוי ב־2014–2015
זינוק חד באתרי הצנטריפוגות המוצהרים לאורניום מועשר בדרגה גבוהה (HEU) בעזרת אורניום מועשר בדרגה נמוכה (LEU) המצוי בפיקוח		
(א) נתנז	נמוך	נמוך
(ב) פורדו	נמוך עד בינוני	נמוך עד בינוני
זינוק חד באתר צנטריפוגות סודי ולא מוצהר העושה שימוש במלאי אורניום מועשר בדרגה נמוכה המצוי בפיקוח	נמוך עד בינוני	בינוני
ייצור אורניום מועשר בדרגה גבוהה בכפוף לפיקוח במתקני צנטריפוגות מוצהרים	נמוך	בינוני
תוכנית צנטריפוגות חשאית הפועלת במקביל	נמוך	בינוני
ייצור חשאי של אורניום מועשר בדרגה גבוהה באתרים מוצהרים ובפיקוח	נמוך	נמוך
כור באראק ומתקן עיבוד חשאי ולא מוצהר (הכור צפוי להיות מבצעי ב־2014)	-	נמוך
העשרה בלייזר להפקת אורניום מועשר בדרגה גבוהה	נמוך	נמוך
השגת חומר בקיע באמצעים בלתי-חוקיים לשימוש בנשק גרעיני	נמוך	נמוך
פרישה כחוק מהאמנה למניעת תפוצת נשק גרעיני (NPT) וייצור נשק לאחר מכן	נמוך	נמוך עד בינוני

### מקורות:

David Albright, Paul Brannan, Andrea Stricker, Christina Walrond and Houston Wood, "Preventing Iran from Getting Nuclear Weapons: Constraining its Future Nuclear Options," Institute for Science and International Security, March 5, 2012, [http://www.isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/USIP\\_Template\\_5March2012-1.pdf](http://www.isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/USIP_Template_5March2012-1.pdf), cited in Anthony H. Cordesman and Alexander Wilner, *Iran and the Gulf Military Balance – II: The Missile and Nuclear Dimensions*, Working Draft, Major Revision 5 (Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies, July 16, 2012), p. 40, [www.csis.org/burke/reports](http://www.csis.org/burke/reports). See also David E. Sanger and William J. Broad, "Iran Said to Nearly Finish Nuclear Enrichment Plant," *New York Times*, October 25, 2012, [http://www.nytimes.com/2012/10/26/world/middleeast/iran-said-to-complete-nuclear-enrichment-plant.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/10/26/world/middleeast/iran-said-to-complete-nuclear-enrichment-plant.html?_r=0)

(מצד מועצת הביטחון) כלפי איראן. סדרה של החלטות שקיבל האו"ם מאז 2006 הגבירו את הלחץ על איראן לציית לפקחים הבינלאומיים על בקרת נשק, להגביל את המסחר שלה בחומרים ובציוד הקשורים לשימוש צבאי או גרעיני, להקפיא את פעילות ההעשרה והעיבוד מחדש (של אורניום) ולהגביל את פעילות משמרות המהפכה וכן את זו של גורמים אחרים החשודים כמעורבים בפעילויות האסורות בחוק. בינואר 2012 החליטו מדינות האיחוד האירופי על הטלת אמברגו נפט על איראן, החל מיולי של אותה שנה, ועל הקפאת נכסי הבנק האיראני המרכזי. במרס 2012, בנקים איראניים שהפרו את הסנקציות שהטיל האו"ם נותקו ממערכת SWIFT – מערכת גלובלית לתיאום עסקאות פיננסיות בינלאומיות. מספר מדינות הטילו סנקציות בלטרליות על איראן, בייחוד ארצות הברית, שהטילה אמברגו כלכלי כמעט מוחלט ואיסור על מכירת נשק, לרבות סנקציות על מוסדות פיננסיים איראניים ועל חברות המנהלות עסקים עם המדינה.<sup>4</sup>

למרות סנקציות אלה ואחרות, צעידתה של איראן על ספה של יכולת ייצור נשק גרעיני נראית בלתי נמנעת, אלא אם כן תחול פריצת דרך חסרת תקדים במאמצים הדיפלומטיים או הצבאיים. מחקר מטעם המכון למדע וביטחון בינלאומי ציין כי:

"אם איראן אינה מוכנה להגיע לפשרות לקראת משאומתן על פתרון לטווח ארוך, החלופה היחידה שתיוותר היא אסטרטגיה של הצבת קשיים ומגבלות בפני מאמציה של איראן להשיג יכולות של נשק גרעיני ואת הנשק עצמו. תישמר החשיבות של הגעה להסכמה באשר לצעדים שינקטו בטווח הקצר, כגון הצבת תקרות לרמות העשרה ופריסת צנטריפוגות. אולם כיוון הפעולה העיקרי יכתוב ריכוז המאמץ בעיכובה, סיכולה והסטתה מן המסלול של החתירה האיראנית ליכולות גרעיניות".<sup>5</sup>

בעיית ההכלה של תפוצת נשק בקרב מדינות וארגונים סוררים היא למעשה כפולה. מצדה האחד היא עוסקת בגישה שיש לנקוט כלפי מדינות נוספות המשיגות יכולות גרעיניות. צדה השני הוא החשש הממשי שמדינות גרעין סוררות עלולות להעביר טכנולוגיות גרעין וידע בתחום לגורמים שאינם מדינתיים, לרבות ארגוני טרור. ידוע לדוגמה, שעוד לפני פיגועי ה-11 בספטמבר ניסה ארגון אל-קאעדה להשיג חומר גרעיני מועשר ברמת שימוש כנשק. באופן אירוני, ארצות הברית ומדינות ששטחיהן נרחבים באופן יחסי הפכו פגיעות יותר לסוגים מסוימים של מתקפות בנשק להשמדה המונית, כולל נשק כימי, ביולוגי, רדיולוגי או גרעיני, כיוון שלמדינות גדולות יש יעדים רבים יותר להגן עליהם, וכן תשתית אזרחית הפזורה על פני שטחים נרחבים יותר.

יהיו אופטימיסטים שיטענו לגבי ההשלכות האפשריות של המשך תפוצתו של נשק גרעיני בקרב מדינות שונות, כי ההרתעה תפעל בעתיד כשם שעבדה כביכול במהלך המלחמה הקרה. ראייה זו את מצב הדברים מתבססת על כך שבדיעבד חלפה המלחמה הקרה מבלי שיפרוץ, במכוון או בשגגה, עימות גרעיני בין ארצות-

הברית לברית־המועצות – דבר שהיה מוביל לאסון בקנה־מידה עולמי. מי שחיו בשנות המלחמה הקרה, על נקודות המשבר הרבות שהיו בה, ובייחוד משבר הטילים בקובה, לא ראו בהכרח את הצלחתה של ההרתעה כדבר מובן אליו. יתרה מכך, גם אם ההרתעה במלחמה הקרה הייתה מובטחת, כפי שמניחים האופטימיסטים, הרי הרתעת ארגוני טרור וגורמים לא־מדינתיים אחרים מהיגררות להרפתקנות גרעינית היא כבר משימה שונה לחלוטין.

מאמר זה אינו עוסק בהרתעת גורמים לא־מדינתיים, בהנחה ש"הרתעה" במובנה הרחב ביותר לא עוסקת במניעת מתקפות טרור, כלל ועיקר.<sup>6</sup> די באתגר שמציבה השגת הרתעה כלפי מדינות סוררות או אחרות בפני קובעי המדיניות והאסטרטגים במערב. פקידי ממשל ואחרים החוששים מהתנהגותם של אותם גורמים סוררים מסכימים על כך שעל פי רוב, גורמים אלה מצויים מחוץ לתחום ההשפעה של אסטרטגיית הרתעה רציונלית. למצער, גורמים אלה עלולים שלא להיכנע בפני הפעלת מרות צבאית מצד ארצות־הברית או בפני כל מודל מערבי של הרתעה רציונלית.

ההיגיון של מודל ההרתעה האמריקאי מדגיש את שיקולי העלות־תועלת של חלופות שונות. מקבלי ההחלטות בוחרים בחלופה שעלותה הצפויה היא הנמוכה ביותר ובעלת התועלת הפוטנציאלית הגבוהה ביותר, בהשוואה לשאר החלופות הקיימות. לפיכך, תיאוריית ההרתעה מהווה היבט אחד של תיאוריית הבחירה הציבורית, ובשל כך היא תקפה רק בתוך מסגרת התייחסות מצומצמת או "רציונליות מוגבלת". במסגרת זו, הנחת היסוד היא כי לכל אחד מהצדדים הנצים יש מידע מדויק על מטרותיו של האחר, על החלופות העומדות לרשותו ועל משקלם של היתרונות והחסרונות שהוא מייחס לאפשרויות השונות.

נקודות התורפה של מודל ניתוח זה – בבואנו ליישמו בעולם האמיתי של ניהול משברי גרעין – הן כבדות־משקל והרות־גורל.<sup>7</sup> הדבר אינו נובע בהכרח מכך שתיאוריית ההרתעה נוטה להיות מופשטת יותר, בהשוואה לגישות אחרות לניהול משברים. האתגר מצוי בהחלת הלוגיקה המופשטת על רבבות מצבים שונים ונפרדים. ישנה חשיבות לנסיבות הספציפיות של כל משבר בהבנת אופן התדרדרותו לכדי מלחמה. משעה שנכשלה לכאורה ההרתעה ופורצת מלחמה, מהלך הקרבות משפיע על החלופות הנותרות לקובעי המדיניות ולמנהיגים השואפים לעצור את המלחמה מוקדם ככל האפשר.

תהיה זו טעות להניח שכישלון ההרתעה מביא בהכרח למלחמה. ייתכן שאחד הצדדים היה נחוש בדעתו לתקוף ויהי מה. לפיכך, כדי לקבוע האם ומתי אויב פוטנציאלי עלול לתקוף, ידיעת המניעים ודרכי החשיבה שלו חשובה לא פחות מהכרת יכולותיו. בדברי הימים ידוע על מלחמות רבות שהחלו בהנחות מסוימות ביחס לכוונות האויב ויכולותיו, אשר הופרכו בהמשך במבחן הקרב. לא אחת פתח

הצד התוקף במלחמה נגד מדינה שכוחה הצבאי רב משלו. במרבית המקרים הללו הטיל התוקף ספק בנחישותו של הצד המתגונן. במקרים אחרים כשלו מדינות באופן הדדי בהבנתן את נטייתו של הצד השני למלחמה, משום שלא הבינו לאשורם היבטים חיוניים בתרבות האסטרטגית, בסדר הקדימויות של התכנון הצבאי או ב"אמנות המלחמה" שלו. יש הרואים במלחמות שעליהן הכריזו מנהיגים ששגו בהבנת אחד או יותר מגורמים אלה מלחמות שפרצו "בטעות" או "שלא בכוונה" (לרוב מדובר בחוקרי מדע המדינה המעדיפים מושגים כאלה, ופחות בהיסטוריונים הנוטים להפגין יותר ספקנות).

במהלך המלחמה הקרה הייתה ההרתעה מצויה בסכנה מתמדת של מתיחת גבולותיה יתר על המידה, לפחות במסגרת השיח האקדמי האמריקאי וניתוחי מדיניות ציבורית. מבחינתם של אנליסטים וקובעי מדיניות מסוימים היא שימשה מעין "קמע" שבא על חשבון הסתמכות על נתונים ממשיים וחשיבה מעמיקה. היו גם מי שראו לעיתים בהרתעה תחליף למדיניות במקום לאסטרטגיה צבאית (בעיות שונות, אם כי קשורות). 'תיאוריית הדומינו' ששימשה את ארצות הברית כדי להצדיק את ההסלמה הצבאית בוויטנאם היא דוגמה אחת להרתעה (ותאומתה, האמינות) שנמתחה מעבר לקווי השבר הגיאוגרפיים והרעיוניים, אשר הפרידו בין מלחמה באירופה לבין המלחמה באסיה.

מוקדם מדי להצהיר שמדינות השואפות להשיג נשק גרעיני, ובכלל זה גם מדינות סוררות, מצויות "מעבר לתחום ההרתעה" במובן של הרתעה קיומית. אך יחד עם זאת, אין ספק שההרתעה תפעל במאה ה-21 באופן אחר בהשוואה לעידן המלחמה הקרה. אחת הסיבות לכך קשורה לתפוצתו של נשק גרעיני. במהלך המלחמה הקרה, אחזקתו של נשק גרעיני היוותה סימן היכר של המעצמות שלרוב היו מרוצות מהסטטוס־קוו הגיאופוליטי. מצד אחר, מדינות בעלות שאיפות גרעיניות או כאלו שכבר תהיה להן היכולת הזו עלולות לנקוט בעתיד מדיניות בינלאומית שתקרא תיגר על הסדר הקיים. למעשה, עצם המונחים מדינה "סוררת" (rogue) או "מדינה מדאיגה" (state of concern) מצביעים על כך: הסורר נתפס ככזה רק בעיניהם של אלה המבקשים לשמר את המערכת הקיימת על ערכיה. אלה המבקשים לשנות סדרי עולם עלולים לראות בהם גיבורים. במאה ה-18 נחשבו המהפכנים הצרפתיים והאמריקאיים סוררים מול הסדר הקיים: כיום, המדינות שקמו בעקבות פעולותיהם הן חלק מסדר זה.

שאלה נוספת שעולה בנוגע להרתעה היא האם ביכולתה להשפיע על ראשי מדינה, מנהיגים צבאיים או ארגוני טרור בעלי מניעים אפוקליפטיים, או בלתי־רציונליים בכל צורה אחרת. כאן מתבקשת, כמובן, השאלה: מהו מניע רציונלי?<sup>8</sup> די בכך אם נאמר שמה שנחשב במדינה מסוימת כרציונליות עלול להתפס במדינה אחרת כאי־רציונליות – אך אין מדובר כאן בהבחנה קלינית. מנהיגים בעלי נטיות

קליניות עשויים בכל זאת לקבל בדעה צלולה החלטות בשם המדינות שלהם בעיתות משבר, ואכן כך היה בפעמים רבות. רציונליות עניינה ראיית הקשר הלוגי בין מטרות ובין האמצעים להשגתן: האם דרך הפעולה שנוקטת המדינה במצב נתון מבטיחה את הצלחתה או מצמצמת את סיכוייה להיכשל?

במשבר בין שתי מדינות גרעין, הקושי נובע מכך ששני הצדדים תלויים באופן הדדי במערכת קבלת ההחלטות או "ברציונליות" שלהם. כל צד נוקט סדרת צעדים – שעשויים להיתפס כהגיוניים יותר או פחות – בתגובה לאלה שנקט יריבו. תלות הדדית זו של צעדים ומניעים היא שהופכת משברים גרעיניים ואחרים לקשים כל כך לניהול.<sup>9</sup> אפשר לדמיין משחק שחמט דו־ממדי כשהשחקנים מכוסי עיניים, וכל צד מוגבל למספר מצומצם של טעויות (לדוגמה, שני מהלכים שגויים), בטרם יתפוצץ הלוח לרסיסים, ועמו השחקנים עצמם. דוגמה זו אינה כה מופרכת: נשיא ארצות־הברית, ג'ון פ. קנדי, מנהיג ברית המועצות דאז, ניקיטה חרושצ'וב, שיחקו משחק דומה במהלך משבר הטילים בקובה.

## עקרונות בבקרת הסלמה

תיאוריות של בקרת הסלמה כוללות כמה הצעות מפתח בסוגיית סיומה של מלחמה גרעינית. כולן שנויות במחלוקת, אך כל אחת מהן אפשרית בפני עצמה. ראשית, אפילו מלחמה גרעינית, הרסנית ככל שתהיה, כרוכה במטרות פוליטיות, לפחות בתחילתה. שנית, ניתן להניח שחרף ההבדלים התרבותיים והלאומיים ביניהם, מדינות ומנהיגיהן יכירו בכמה "כללי משחק" בנוגע לאופיין של מלחמות גרעיניות והדרך לסיימן. שלישית, למרות המגבלות הנגזרות מאילוצי הזמן ומאופיו של תהליך התכנון הצבאי ביחס לאפשרות להביא לסיום המלחמה באמצעים של בקרת הסלמה, אין מניעה בפועל להצליח בכך.<sup>10</sup> ביחס להקשר המקובל של נושא זה בראי המלחמה הקרה, טען פול בראקן (Bracken) כי: "ההנחה של עמידות בפני סדי הזמן והתכנון נשענת על הוודאות שבזמן משבר גרעיני, מנהיגה של כל מדינה ייקח את המושכות לידיו וידלג מעל משוכות בירוקרטיות, כגון עיכובים וזניחת אחריות".<sup>11</sup>

אפשרות הבאתה של מלחמה גרעינית, שכבר החלה, לכלל סיום, מרמזת על כך שהרתעה ישימה באותה מידה הן לצורך הגבלת מלחמה והן למניעתה. מלחמה גרעינית היא תוצאתו של כישלון הרתעה שהתרחש. עם זאת, מצב גרוע יותר הוא עימות שבו חילופי האש בין הצדדים הנצים נמשכים עד שהם מכלים את מאגרי התחמושת שלהם, או עד חורבן של כל הערים הגדולות. הושבת הצדדים סביב שולחן המשא־ומתן לאחר ההלם של מערכה גרעינית לא תהיה משימה קלה. למעט במקרים שבהם החלה המלחמה באופן לא־מכוון, כתוצאה משיגור בטעות או במקרה שקצין צבא חרג מסמכותו, למשל, יעמדו על הפרק מחלוקות סביב סוגיות



מדיניות מרכזיות. נוסף על כך, זעמם של אלה ששרדו במלחמה, לנוכח תוצאותיה של מתקפה גרעינית, צפוי להציב אתגר מנהיגותי לממשלותיהם. תביעות הנקם של השורדים או דרישתם להנחתת מכת תגובה עלולות לגבור על מאמציהם של מנהיגים להגיע להפסקת אש או להסכמי כניעה.

לסיומה של מלחמה גרעינית, כמו בכל מלחמה, יש היבטים טקטיים-צבאיים לצד היבטים אסטרטגיים-פוליטיים.<sup>12</sup> מטבע הדברים נודעת, כמובן, חשיבות למצב הטקטי בשדה הקרב. לאחר שבוצעו מתקפות הגרעין הראשונות, בכל צד עשויים להימצא כוחות ששרדו. הכוחות השורדים הם נכסי מיקוח שיכולים לשמש לצורכי משא-ומתן על הפסקת אש או הסכם שלום. גם כוחות מועטים בלבד בכל צד יכולים לאיים בגרימת הרס חברתי רחב-היקף לצד השני, ומנהיגיו עשויים להעדיף להידבר במקום להמשיך במלחמה. יחד עם זאת, בכאוס השורר בעקבות מלחמה גרעינית, גם כשמדובר במלחמה אזורית "קטנה" במונחים של המלחמה הקרה, עלולים מנהיגים ויועציהם הצבאיים שלא לקבל מידע אמין על מצב כוחות האויב ומערכות השליטה והבקרה שלו.

מערכות שליטה ובקרה מציגות חריגה בפני מתכננים העשויים לרצות להשאיר פתח לאפשרות של יצירת הרתעה במהלך המלחמה, ואף להביא לסיומה. מחד גיסא, במונחי החשיבה הצבאית המסורתית שמבוססת על ניסיון בלוחמה קונבנציונלית, יהיה זה אך הגיוני להתקיף את מערכות השליטה והבקרה ואת מערכות התקשורת. זוהי דרך יעילה להרוס את התיאום והלכידות הצבאית של היריב. תקיפת "מערכת העצבים המרכזית" ו"המוח" של האויב, כפי שנעשה במהלך מבצע "סופה במדבר", מהווה מכפיל כוח חשוב שיכול להביא לניצחון במלחמה בפרק זמן סביר, ולמנוע אבדות בנפש לשני הצדדים גם יחד.

אולם במלחמה גרעינית, הרס מערכות השליטה והבקרה של האויב, צבאיות ומדיניות כאחת, יוביל כמעט בוודאות להחמרתה של בעיית סיום המלחמה, בשתי רמות. ברמה הטקטית – הרס מערכות בקרה צבאיות יגרום נתק בין הכוחות האמונים על פעולת תגמול גרעינית לבין המפקדים שלהם. במקרה כזה, ברירת המחדל היא להמשיך בירי ובלחימה, אלא אם כן תתקבל הנחיה ישירה לחדול מכך. אך הפקודה לנצור את האש עלולה כלל לא להגיע למפקדים הרלוונטיים בשטח המופקדים על אחזקת הנשק הגרעיני, ולא לאלה המורשים לאשר את שיגורו (ייתכן שאלה יהיו אותם אנשים, אך לא בהכרח). לפיכך, הגורמים ה"מנותקים" בשרשרת הפיקוד הצבאית הגרעינית עלולים שלא לשמוע, או לסרב לשמוע, את הפקודה המורה על הפסקת אש.<sup>13</sup>

הרס שדרת הפיקוד המדינית של היריב עלול לשתק את ההנהגה האזרחית שלו ולהפוך לבלתי-אפשרית את הבטחתה של שליטה יציבה בכוחות המזוינים בידי הנשיא, ראש הממשלה או חברי קבינט אחרים.<sup>14</sup> חשבו לדוגמה על התקפה

איראנית על ישראל, או של פקיסטן על הודו, "המצליחה" לפגוע בלב המנהיגות הפוליטית בצד המותקף. השליטה בפועל בכוחות המזוינים של המדינות המותקפות תועבר כמעט בוודאות ישירות לצבא ולזרועות הביטחון האחרות. במקרה כזה יהיו המנהיגים הפוליטיים ששרדו – בתל־אביב או בהודו – שבויים, גם אם באופן זמני בלבד, ברצף של תרחישים משתנים תדיר ונתונים למרותם של צווים צבאיים. זמן רב למדי צפוי לחלוף, ודרושה לפחות מראית־עין של הפסקת אש זמנית, בטרם ניתן יהיה לבסס מחדש יחסי עבודה קרובים ל"נורמליים" בין ראשי המדינה לכוחות הצבא.

קשה להעריך את יכולת קיומן של מערכות שליטה ובקרה בלחציה של מתקפה גרעינית, או באמצעות נשק להשמדה המונית מסוג אחר, בשל היעדר מידע אמין מן הרשומות הציבוריות. ניתן להניח, לדוגמה, שלכל מדינה או ממשלה יש הסדרים רשמיים וכתובים להאצלת סמכויות מדיניות ולהעברת השליטה על כוחות הצבא בעתות משבר ומלחמה – לכל תרחיש של עימות קונבנציונלי או גרעיני, במידת הצורך. עם זאת ייתכן שהדבר אינו נכון במקרים של מדינות השואפות ליכולת גרעינית, ומדינות שהגיעו ליכולת זו לא מכבר. גם אם קיימים פרוטוקולים כתובים, הדבר אינו מבטיח היצמדות אליהם עם פרוץ המלחמה, או את מידת התאמתם למציאות שתשרור במקרה כזה. כמו כן, האצלת סמכויות מדיניות והעברת אחריות על השליטה והבקרה על כוחות הצבא עשויות לסתור זו את זו בדרכים משמעותיות. קיים גם חוסר ודאות באשר לאופן שבו מערכות שליטה ובקרה צבאיות יפעלו בזמן משבר גרעיני או מלחמה, תחת מתקפת סייבר מבצעית או אסטרטגית. לדוגמה, מתקפות סייבר המקדימות או המלוות מתקפות ממשיות עלולות להקשות יותר את ניהולם של מבצעים צבאיים ואת ההערכה המדויקת של כוונות האויב, ועקב כך לחבל במגעים לסיום המלחמה.<sup>15</sup>

החוק האמריקאי לשמירת רציפות שלטונית (Presidential Succession Act) וחקיקות שונות נוספות, כמו גם תכתיבים מכוח החוקה במדינה, מבהירים את ההליכים בשגרה ובחירום לפתרון השאלה "מי הממונה?" במקרה שהנשיא נהרג, או שנבצר ממנו לתפקד. שרשרת הפיקוד הצבאי, למרות שתחילתה במרכז הנשיאותי, אינה זהה לזו המדינית. בזמן מלחמה עוברת שרשרת הפיקוד הצבאי מהנשיא לשר ההגנה, ומשם לגורמים המנהליים או המרחביים המפקדים על ניהול המערכה (דרך קציני המטה הכללי). שיטה זו מבטיחה שגם אם מוקד קבלת החלטות הפוליטי משותק בעקבות מתקפת פתע, הפיקוד הצבאי המוסמך להורות על מכת תגובה יוכל לעשות זאת במועד. הסדרי שליטה ובקרה אלה פותחו דרך ניסוי וטעייה במהלך השנים הארוכות של המלחמה הקרה. מטרתם הייתה ועודנה מתן פתרון לדרישה שטבועה בה סתירה פנימית, שהכוחות לא יבצעו "לעולם"

ירי ללא הרשאה נאותה, ומנגד, יגיבו "תמיד" מיידית כאשר עליהם לבצע משימות המחייבות הרשאה.<sup>16</sup>

בשנותיו הראשונות של עידן הגרעין, קובעי מדיניות ומנהיגים צבאיים בארצות-הברית עשו מאמצים להגדיר כללים לפיקוח על נשק גרעיני בעתות שלום, ולניהול כוחות גרעין במהלך משבר ומלחמה. ממשל טרומן הפקיד תחילה את הנשק האטומי בידי סוכנות אזרחית. ניתן היה לשחרר את הנשק לצבא אך ורק מכוח צו נשיאותי. כיוון שהסדר זה הפך לבלתי-מעשי בעידן הטילים, נדרשו מערכות שיאפשרו העברת הנשק לידי הצבא בד בבד עם אחזקתו במיקום מאובטח, ומניעת האפשרות של שימוש לא-מורשה או שגוי בו. נוסף לכך, נדרש ניסוח פרוטוקולים מותאמים לסוגי הנשק השונים, על פי פלטפורמות השיגור שלהם – מן הים, מן האוויר או מהיבשה: כלי-טיס יכול להגיע לנקודת אל-כשל ("Fali Safe") ולהמתין לפקודת אישור לפני שימשיך בתקיפה. שיגור טילים, לעומת זאת, אינו ניתן לביטול: עצם שיגורם הוא החלטה שאין להשיבה לאחור על מלחמה.

### בקרת הסלמה: אתגרים חדשים

אין זה מענייננו כאן לתאר בפרוטרוט את מהלכיהם של צבאות ארצות-הברית וברית-המועצות בזמן המלחמה הקרה, ובכלל זה את אופי הפעילות של מערכות השליטה והבקרה שלהם. עסקנו די בנושא זה כדי להדגיש את העובדה שרק כעבור זמן רב, וכתוצאה ממידה רבה של ניסוי וטעייה מצד מפעילים ואנליסטים, התבססו מערכות אלה כאמינות נגד פעולות חתרניות או שגויות, וכנתונות לפקודות מורשות. הלקחים שהופקו על ידי ארצות-הברית ורוסיה שלאחר המלחמה הקרה בנושא זה לא בהכרח הועברו לדורות הבאים של המדינות בעלות היכולת הגרעינית. אין זה ברור באיזו מידה חלק ממדינות הגרעין בהווה, וודאי העתידיות, מקבלות את הרעיון של הרתעה המבוססת על יכולת מכה שנייה, בניגוד למכה מקדימה. חלוקת התפקידים בדרגים הגבוהים ביותר של הפיקוד הצבאי והמדיני בנושא הזנקת כוחות הצבא או הפעלתם בזמן משבר או מלחמה אינה ברורה אף היא, ובייחוד ביחס למדינות כמו פקיסטן וצפון-קוריאה. טיבה של האצלת הסמכויות במדינות כגון הודו, פקיסטן, ישראל או צפון-קוריאה – באשר להפקדת נשק גרעיני בידי המפקדים בשטח ומתן ההרשאה לעשות בו שימוש – הינה בגדר סוד שמור ביותר.

משעה שנעשה שימוש בנשק גרעיני בדרום-מזרח אסיה, בצפון-מזרח אסיה או במזרח התיכון, האם מנהיגי המדינות באזור יהיו מסוגלים לנהל בקרה רציפה על החלטות הנוגעות להפעלת כוחות הצבא, הצבת מטרות לפעולה ונצירת האש? מדינות המחזיקות במאגרי נשק קטנים, בייחוד כאלו שאינן עמידות בפני מכה ראשונית, עלולות לפעול לפי הגיון של "להשתמש בהם או לאבד אותם",

ולנצל תוך זמן קצר את מלוא הארסנל הקיים שלהן. מצד אחר, אפילו מדינות קטנות עשויות לרצות לשמור על עתודות כדי להימנע במהלך המלחמה ממצב של סחטנות באמצעים גרעיניים בשלב שלאחר המתקפה. כוחות שיוויים ששרדו בהיקף מצומצם, למשל טילים טקטיים או כלי־טיס עם יכולת גרעינית בטווח מוגבל, עשויים להוות את ההבדל בין כניעה ללא תנאי לבין משא־ומתן לשלום. לפיכך, להבטחת הישרדותו של כוח גרעיני שיווי יש שני היבטים: כחלק מן האיום המוחשי של הסלמה נוספת, או במסגרת קיום שיחות להשגת רגיעה ולסיום העימות. מלחמה בין מדינות המחזיקות בנשק גרעיני הנמשכת עד אשר כל הצדדים הלוחמים מנצלים עד תום את ארסנל הנשק הגרעיני שברשותם תהיה כישלון פוליטי, ללא קשר להישגיה הצבאיים. מלחמה כזו מנוגדת לחלוטין למשנתו של קלאוזביץ' (Clausewitz, מחבר "עקרונות המלחמה"), והופכת את המערכה הגרעינית ואת ההשמדה ההמונית למטרות פסאודו־פוליטיות בפני עצמן.

תנאי מקדים לפתיחה במשא־ומתן לאחר חציית סף היכולת לייצור נשק גרעיני על ידי מדינה הוא שלמנהיגים בשני הצדדים תהיה שליטה איתנה על כוחות הגרעין שלהם – כך במקרה של הודו ופקיסטן, או לגבי ישראל ואיראן. לשם כך, יהיה על המנהיגים לשרוד במתקפות הראשונות, לקיים ערוץ תקשורת עם כוחות הגרעין שלהם ולאכוף ריסון בהפעלת האש ואף את נצירתה. אפשר שצעדים אלה להחשת המשא־ומתן לא יהיו אפשריים. קיימת סכנה של הפרת פקודה מצד קציני צבא שביכולתם להורות על הפעלת נשק גרעיני, אשר נכחו במו עיניהם בהרס חסר־התקדים במדינתם, ועלולים להתנגד להפסקת האש ולתבוע נקמה והשמדה מוחלטת של האויב. משהואצלה הסמכות לשיגור גרעיני מידי מנהיגי המדינה וקציני הצבא הבכירים אל הדרגים בשטח, הסגת הכוחות לאחור ו"החזרת השד לבקבוק" תחייב את מפקדי המערכה לדבוק במחויבות המקצועית שלהם ולפעול בהתאם לשרשרת הפיקוד הצבאי – ולא על פי הרצונות והמניעים האישיים שלהם. יהיו שיוכלו לעשות זאת, ויהיו כאלה שלא.

בעיה זו לא נפתרה לחלוטין גם בקרב מדינות גרעין "בשלות" יותר. בשנות התשעים נמצאה רוסיה במצוקה כלכלית קשה. ככל שדעכה המערכת הכלכלית במדינה, נזקקו כוחות הצבא הקונבנציונליים שלה נואשות לכסף ונאלצו להצר משמעותית את צעדיהם בנושאים מבצעיים. כתוצאה מכך הפכה רוסיה תלויה בעיקר בנשק הגרעיני שלה, ובייחוד בנשק לטווח ארוך, לצורכי הרתעה מפני מתקפה קונבנציונלית או גרעינית רחבת־היקף בשטחה הריבוני. מעמדה של רוסיה בשנות התשעים היה דומה לזה של נאט"ו במהלך המלחמה הקרה: נחיתות משוערת של כוחותיה הקונבנציונליים והישענות מוצהרת, בשל כך, על נשק גרעיני לצורך שידור עוצמה. בנוסף, לאחר נפילת ברית־המועצות התדרדר המצב של מערכות הבקרה וההרתעה נגד טילים שלה, לרבות רשתות הלוויין והמכ"ם

הקרקעי. מערך הנשק הגרעיני במדינה ומכוני המחקר המדעי בתחום נפגעו אף הם מהסחרור שעברה המערכת הכלכלית. ארצות־הברית גיבשה תוכניות סיוע צבאי לרוסיה בשנות התשעים, על מנת לשפר את יכולתה לטפל בנשק הגרעיני ובחומר המועשר, לרבות ניהול רישום מלאי מדויק, אחסון בטוח ופירוק. מצב זה מהווה תפנית אירונית באירועים בהשוואה לימי המלחמה הקרה: ממשלת ארצות־הברית היא עתה "משקיעה" מרכזית בביטחון ובאבטחה של הגרעין ברוסיה. אך החשש בווינגטון אינו עוד מהאפשרות למתקפה גרעינית מכוונת מצד רוסיה, אלא מאובדן שליטה צבאית או מדינית ברוסיה, אשר יותיר נשק ומשגרים גרעיניים בידי מפקדי צבא אזוריים, שעלולים להתגלות כבלתי־אמינים. נושא זה הוא כמעט בגדר טאבו בקרב חוגים דיפלומטיים רשמיים, אך ראוי לציין שעניין התפרקותה של רוסיה והיווצרות ישויות אזוריות מרובות מהווה מושא להשערות רבות בקרב הרוסים עצמם. על פי סקרי דעת קהל המבוצעים מעת לעת על ידי כלי התקשורת ברוסיה וחברות סקרים בנושא זה, כשליש מאזרחי רוסיה נוטים שלא להקל ראש באפשרות של התפרקות רוסיה הפוסט־סובייטית. השאלה במקרה כזה היא האם הפיצול יתרחש בצורה הדרגתית ותוך הסכמה פוליטית, או שמא יהיה כרוך במלחמת אזרחים.

הממשל הנוכחי, בהנהגת הנשיא ולדימיר פוטין, הבהיר את כוונתו להתנגד לכל תהליך של התפרקות אזורית או לכל חלוקה אחרת של רוסיה. התנגדותו הנחושה של פוטין להתקוממות ולטרור הצ'צ'ני, והלאו ("נייט") המוחלט שלו בתשובה לדרישה לעצמאות או לקיום אוטונומיה פוליטית באותו אזור שבמחלוקת היו עקביים ונחרצים: לא יתרחש כל ניתוק מרוסיה בדרך של התנגדות מזוינת. המדיניות האמריקאית תומכת בהישארותה של רוסיה מאוחדת, שכן התפרקות רבתי תערער את היציבות במרכז תת־היבשת האירו־אסיאתית ותכה גלים במערבה, במזרחה ובדרומה. החשש המידי שעולה מפירוק המשטר ברוסיה הוא מן ההשלכות שיהיו לכך על יכולת השליטה והבקרה על הנשק הגרעיני שלה ועל פלטפורמות השיגור שלה.

ארצות־הברית ובעלות־בריתה כבר היו במצב זה בעבר. מייד עם שוך הסערה של התפרקות ברית־המועצות, הצטרפו לפתע המדינות הפוסט־סובייטיות אוקראינה, בלרוס וקזחסטן למועדון מדינות הגרעין העולמיות. גורלם של מאגרי הנשק הגרעיני של מדינות אלו הופקר, ואחדים מבכירי הממשל בהן שאפו "לשחק על הקלף הגרעיני" על מנת להשיג סיוע כלכלי או כדי לזכות ביוקרה הזמנית הכרוכה בו. המדיניות האמריקאית תמכה בביסוסה של רוסיה כיורשת המתבקשת והחוקית של ברית־המועצות, למטרת שליטה בנשק גרעיני ובכוחות הצבא. אחרת, פיזור הנשק הגרעיני בין המדינות הפוסט־סובייטיות עלול היה להוביל לכאוס, כולל הפצה לא־מורשית של נשק גרעיני וחומר מועשר לידי ארגוני טרור. לאחר "סחר

מכר" פוליטי ניכר בתחילת שנות התשעים בין ארצות הברית, רוסיה ושלוש מדינות הגרעין החדשות, הושג הסכם שלפיו "יוחזרו" האמצעים הגרעיניים של אוקראינה, בלרוס וקזחסטן לרוסיה (כמחליפתה של ברית המועצות), או שיפורקו.

לדבריהם של פקידי ממשל רוסיים, הנשק הגרעיני שמחזיקה המדינה בתצורות של טילים בין־יבשתיים או של מפציצים ארוכי־טווח נתון לאחסון ובקרה מאובטחים בעתות שלום.<sup>17</sup> המקרה הקרוב ביותר למשבר גרעיני התרחש בינואר 1995, כאשר שוגר טיל נורווגי למטרות מחקר מדעי, וזוהה בטעות על ידי מערכות ההתרעה של רוסיה כטיל בליסטי ששוגר מצוללת אמריקאית. מערך הגרעין הרוסי נכנס לפעולה. לראשונה מאז תום עידן המלחמה הקרה, נשיא רוסיה, בוריס ילצין, יחד עם שר ההגנה שלו וראש המטה הכללי, עשו שימוש ב"כפתור האדום" – אותה מזוודה שנושאים עמם ראש המדינה והיועצים הצבאיים הקרובים לו לכל מקום. הרוסים עקבו אחר נתיב מעופו של הטיל והגיעו לבסוף למסקנה שמסלולו פונה לכיוון הים, הרחק משטח המדינה.<sup>18</sup> לאחר מכן התברר כי שיגור הטיל מדגם Black Brant שהקפיץ את הרוסים היה תוצאה של תסבוכת דיפלומטית. ממשלת נורווגיה הודיעה למשרד החוץ הרוסי חודשים מראש על שיגור הטיל המתוכנן ועל יעדו – איסוף נתונים מדעיים על 'הזוהר הצפוני', אך התכתובות בנושא אבדו בסבך הבירוקרטיה הרוסית, ומעולם לא הגיעו לשולחנם של האחראים הרלוונטיים בכוחות הצבא ובמשרד ההגנה במדינה.

מטרת הסקירה שלעיל בנוגע לחששות ממדינות גרעין ותיקות אינה הפניית אצבע כלפי רוסיה, אלא אזהרה מפני קבלתה כמובנת מאליה של ההנחה כי מדינות גרעיניות חדשות או "סוררות" יגלו נטייה רבה יותר לפתוח במלחמה ולהימנע מסיימה בלא־פחות מאשר חורבן כולל, יותר מאשר מדינות המחזיקות ביכולת גרעינית מזה זמן רב. מובן שהארסנל הגדול והמגוון יותר שבידי המעצמות הגדולות נותן להן אפשרויות רבות יותר לשלוט בעימות וליצור הרתעה במהלך מלחמה, לעומת יכולתן של מדינות קטנות יותר. אך גם כשמדובר בהיקפים מצומצמים יותר של הכוח, איכותו ומאפייניו המבצעיים מהווים גורם משפיע על היכולת לשמר שליטה צבאית ומדינית במהלך מלחמה גרעינית.

אף על פי כן, קבלת ההחלטה האם להמשיך במלחמה או לסיימה מושפעת במידה רבה מאוד ממניעיהם ומאישיותם של המנהיגים, ומתנודות בדעת־הקהל של ציבור אזרחיה של המדינה המותקפת. משתנה נוסף בכל מדינה המעורבת במלחמה גרעינית יהיה תהליך תכנון המדיניות המתקיים בה: אופן חלוקת הכוח והשררה הפוליטיים בין בעלי התפקידים הרשמיים ובין דמויות מפתח אחרות בממשל. יש לנו מושג מסוים על תהליך קבלת ההחלטות בנושאי ביטחון לאומי בארצות־הברית, בבריטניה, בצרפת, בסין וברוסיה, שכן המערכות הפוליטיות במדינות אלו היו למושאי מחקר של רבים, הן מבית והן מחוץ.

אולם אילו שינויי כוחות יתרחשו עם תחילתה של מלחמה בהודו, בפקיסטן בצפון-קוריאה או באיראן? צפון-קוריאה אטומה כמעט לחלוטין בפני גורמי מודיעין זרים. הממשל בפקיסטן נתון במצור מצד ג'יהאדיסטים שהשפעתם מושרשת גם בתוך הצבא ובזרועות המודיעין במדינה. המשטר בטהראן נקרע בין אייטולות הדוגלים בשימור המסורת ועיניהם יוקדות משנאה כלפי ארצות-הברית וישראל, לבין מודרניסטים המבכרים התמקדות בפיתוח כלכלי ובשינוי חברתי הדרגתי. הודו היא הדמוקרטיה הגדולה בעולם ובין היציבות ביותר, אך בתנאי לחץ של מתקפה גרעינית עלול לחול מפנה חד ביחסים בין הצבא לממשלה, בהשוואה למתרחש בזמן שלום. בל נשכח כי במהלך המלחמה הקרה נרצחה ראש ממשלת הודו, אינדירה גנדי, בידי כמה ממאבטחיה האישיים.

על רקע דברים אלה, לאיזו תגובה נוכל לצפות מנשיא אמריקאי לאחר מתקפה גרעינית על אדמת ארצות-הברית מצד מדינה כלשהי, בין אם סוררת ובין אם לאו? ההיסטוריה האמריקאית אינה מבטיחה כי חמומי המוח ירוסנו, וכי הממשלה תנקוט צעדים מדודים במטרה להשיג "ניצחון" בעימות תוך גרימת הרס מזערי, או להגיע לשולחן המשא-ומתן במטרה להשיג הסכם שלום. אופן התנהלותה של ארצות-הברית לאחר פיגועי ה-11 בספטמבר היה מאלף: לא רק ארגוני טרור באשר הם, אלא גם משטרים שסייעו להם הפכו מטרה לתגובה אמריקאית. ארגון אל-קאעדה ראוי אמנם להוקעה הציבורית שזכה לה, אך אין זה עיקרו של דבר. האמריקאים ומנהיגיהם אינם מורגלים, לא מבחינת מזגם ולא מבחינת הכשרתם, להנחיל לאויביהם מכות צבאיות במינון מדוד. התגובה הסבירה למתקפה גרעינית על אדמת ארצות-הברית, גם מצד ארגוני טרור, תהיה דרישה ציבורית להסדר שלום שיבטיח את השפלת האויב.

## סיכום

סיומה של מלחמה גרעינית היווה סוגיה שנויה במחלוקת בעידן המלחמה הקרה, ומסיבות שונות ימשיך להיות כך. אין לצפות שמוראותיה של מלחמה גרעינית יהיו על סדר-יומם של מרבית המנהיגים והעמים, למעט הפחד מטרור גרעיני השורר עתה בכל מקום לאחר אירועי ה-11 בספטמבר. אך מלבד העיסוק בטרור, מדינות עדיין מחזיקות באחריות לשמירה על הסדר העולמי, והחתירה לשלום אינה נפסקת משפרצה מלחמה. מנהיגים פוליטיים ואסטרטגים צבאיים במדינות המחזיקות ביכולת גרעינית ובמדינות מובילות אחרות חייבים לחשוב היטב על 'היום שאחרי', טרם כישלון ההרתעה.<sup>19</sup> אין להתיר למכונת המלחמה הגרעינית לפעול במצב של "טייס אוטומטי".

הדוגמאות שלעיל אינן מהוות תשקיף, אלא תבנית שתסייע בבחינת מספר היבטים של בעיית סיומו של עימות גרעיני. נעשה שימוש במקריהם של ארצות-

הברית ושל רוסיה, משום שאנו יודעים קצת יותר על האופן שבו הפעילו מדינות אלה את כוחות הגרעין שלהן בזמני שלום ובעתות משבר, וכיוון שהן התחייבו לפיקוח על תשתיות ועל מהלכים מבצעיים של מערכי הגרעין שברשותן עד שנת 2018. כמו כן, מגוון פלטפורמות השיגור שמחזיקות ארצות הברית ורוסיה, גם אם בהיקף מצומצם במקרים מסוימים, מאפשר הסקת מסקנות ביחס למדינות גרעין קטנות יותר, ולגבי כאלה השואפות ליכולת גרעינית.

במדינות שהן דמוקרטיות באופן סמלי בלבד, או פחות מכך, הפיקוח על תפוצת נשק גרעיני ומניעתה הופכים קשים יותר בשל חוסר הוודאות לגבי היחסים בין ראשי המדינה לבין מפקדי הצבא באותן מדינות. כאשר ישיגו איראן או מצרים נשק גרעיני, כיצד תתבצע בהן האצלת הסמכות למתן הרשאה על הפעלה גרעינית לצורכי הרתעה או מלחמה, וכיצד ייעשה הדבר בצפון-קוריאה ובפקיסטן, המחזיקות כבר עתה ביכולות גרעיניות? חוסר הבהירות בנושאים אלה אינו מרגיע, ודיקטטורות נוטות להיראות יציבות מבחון, אך הן שבירות מבפנים ברגע שמשבר דיפלומטי גולש לכדי מלחמה. נוסף לכך, אסטרטגיות עתידיות של הרתעה וסיום מלחמה יהיו חייבות להביא בחשבון את החיבור האפשרי בין נשק להשמדה המונית, לרבות נשק גרעיני, לבין אסטרטגיות של לוחמת סייבר. ניתן לצפות כי בעתיד יכללו עימותים בין מדינות גם שימוש באמצעים של לוחמת סייבר במידה מסוימת, וכך גם התחומים של ניהול משברי גרעין, בקרת הסלמה וסיום לוחמה.<sup>20</sup>

## הערות

1 ראו לדוגמה:

Stephen J. Cimbala, ed., *Strategic War Termination* (New York: Praeger Publishers, 1986); Paul K. Davis, "A New Analytic Technique for the Study of Deterrence, Escalation Control and War Termination," in Stephen J. Cimbala, ed., *Artificial Intelligence and National Security* (Lexington, Mass.: Lexington Books, 1986), pp. 35-60; and George H. Quester, "War Termination and Nuclear Targeting Strategy," ch. 14, in Desmond Ball and Jeffrey Richelson, eds., *Strategic Nuclear Targeting* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1986), pp. 285-305.

לדיון בנושא בפרספקטיבה של לאחר המלחמה הקרה, ראו מאמרים ב:

Stephen J. Cimbala and Sidney R. Waldman, eds., *Controlling and Ending Conflict: Issues before and after the Cold War* (Westport, Ct.: Greenwood Press, 1992).

2 "The Military Doctrine of the Russian Federation," www.Kremlin.ru, February 5, 2010, in *Johnson's Russia List 2010 - #35*, February 19, 2010, davidjohnson@Nikolai Sokov, "The New, 2010 Russian Military Doctrine: גם starpower.net.

The Nuclear Angle," Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies, February 5, 2010, [http://cns.miiis.edu/stories/100205\\_russian\\_nuclear\\_doctrine.htm](http://cns.miiis.edu/stories/100205_russian_nuclear_doctrine.htm), and Jacob W. Kipp, "Russia's Nuclear Posture and the Threat that Dare Not Speak its Name," ch. 10, in Stephen J. Blank, ed., *Russian Nuclear Weapons: Past, Present, and Future* (Carlisle, Pa.: Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 2011), pp. 459-503.



- 3 המקרים של צפון-קוריאה ואיראן עשויים לחייב טיפול שונה מנקודת מבט של הרתעה ומניעת תפוצה, כיוון שצפון-קוריאה היא מדינה שהוכרזה כמחזיקה בנשק גרעיני, ואיראן לכאורה רק שואפת אליו. ראו:  
Amitai Etzioni, *Security First: For a Muscular, Moral Foreign Policy* (New Haven, Yale University Press, 2007), pp. 241-42.
- 4 להיסטוריה של תוכנית הגרעין האיראנית, כולל רשימה מתועדת של הפרות איראן את הסכם הפיקוח מול הסוכנות הבינלאומית לאנרגיה אטומית, ראו:  
Iran Watch, "Iran's Nuclear Program," updated March 2012, <http://www.iranwatch.org/wmd/wmd-nuclearessay-footnotes.htm>. Downloaded August 13, 2012. See also: "Sanctions against Iran," *Wikipedia*, [http://en.wikipedia.org/wiki/Sanctions\\_against\\_Iran](http://en.wikipedia.org/wiki/Sanctions_against_Iran).
- 5 David Albright, Paul Brannan, Andrea Stricker, Christina Walrond and Houston Wood, "Preventing Iran from Getting Nuclear Weapons: Constraining its Future Nuclear Options," Institute for Science and International Security, March 5, 2012, p. 45, [http://www.isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/USIP\\_Template\\_5March2012-1.pdf](http://www.isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/USIP_Template_5March2012-1.pdf). Albright, et. al., also outline elements of a five stage framework agreement between the P-5+1 and Iran, pp. 42-44.
- 6 לדיון מפורט על טרור גרעיני, ראו:  
Brian Michael Jenkins, *Will Terrorists Go Nuclear?* (New York: Prometheus Books, 2008); Etzioni, *Security First.*, esp. pp. 218-43; and Graham Allison, *Nuclear Terrorism: The Ultimate Preventable Catastrophe* (New York: Times Books – Henry Holt, 2004).
- לדיון בנושא הטרור הגרעיני מנקודות מבט נוספות, ראו:  
Morten Bremer Maerli, Annette Schaper, and Frank Barnaby, "The Characteristics of Nuclear Terrorist Weapons," pp. 209-222; Matthew Bunn and Anthony Wier, "The Seven Myths of Nuclear Terrorism," pp. 223-35, and John Mueller, "The Atomic Terrorist?" pp. 236-54, all in James J.F. Forest and Russell D. Howard, eds., *Weapons of Mass Destruction and Terrorism*, 2nd Edition (New York: McGraw-Hill, 2012).
- 7 לסקירות ביקורת נקודתיות על תיאוריית ההרתעה כפי שיושמה בסוגיות שלאחר המלחמה הקרה, ראו:  
Colin S. Gray, *The Second Nuclear Age* (Boulder, Colo.: Lynne Rienner Publishers, 1999), esp. pp. 88-93; and Keith B. Payne, *Deterrence in the Second Nuclear Age* (Lexington, Ky: University Press of Kentucky, 1996. See also Patrick M. Morgan, *Deterrence Now* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), pp. 238-84.
- 8 בנושא רציונליות והרתעה, ראו:  
Morgan, *Deterrence Now*, pp. 42-79.
- 9 עבודתו של Thomas Schelling בנושא זה כפי שיושמה על הרתעה גרעינית הייתה מקורית ופורצת דרך, כפי שנראה ב:  
*Arms and Influence* (New Haven: Yale University Press, 1967).  
Lawrence Freedman, *The Evolution of Nuclear Strategy*, 3<sup>rd</sup> ed. (New York: Palgrave-Macmillan, 2003), esp. pp. 171-84.
- 10 Paul Bracken, "War Termination," ch. 6 in Ashton B. Carter, John D. Steinbruner, and Charles A. Zraket, eds, *Managing Nuclear Operations* (Washington, D.C.: Brookings Institution, 1987), pp. 197-214.
- 11 שם, עמ' 201
- 12 Bracken, "Delegation of Nuclear Command Authority," ch. 10 in *Managing Nuclear Operations*, pp. 352-72, esp. pp. 355ff.,

- מציע הבחנה דומה אם כי מעט שונה בין בקרה "פרובינציאלית" ל"פוליטית". בקרה פרובינציאלית כוללת בקרה טקטית ואסטרטגית של הכוחות המזוינים; בקרה פוליטית עוסקת באסטרטגיית-על, שהיא למעשה מדיניות.
- 13 היבטים שונים של סוגיה זו נידונים ב:  
Bracken, *The Command and Control of Nuclear Forces* (New Haven, Ct.: Yale University Press, 1983).
- 14 בחינת בעיה זו ואחרות הקשורות בה מופיעה ב:  
Albert Wohlstetter and Richard Brody, "Continuing Control as a Requirement for Deterring," Ch. 5 in Carter, Steinbruner, and Zraket, eds, *Managing Nuclear Operations*, pp. 142-96. See also Bracken, "Delegation of Nuclear Command Authority," p. 359. כפי ש־Bracken מצייין, האצלת סמכות ומתן הרשאה לפעולה גרעינית מצדם של מנהיגי מדינה לאחרים לא תתרחש אלא בנסיבות המאיימות ביותר – שהן בדיוק אלה שבהן עלולה להתרחש מלחמה גרעינית (שם, עמ' 356).
- 15 Robert A. Miller, Daniel T. Kuehl and Irving Lachow, "Cyber War: Issues in Attack and Defense," *Joint Force Quarterly* 61, no. 2 (2011) pp. 18-23, esp. p. 21. בנושא בקרת הסלמה של פעולות תשתית ומידע ("I2Os" (information and infrastructure operations). See also: U.S. Department of Defense, *Department of Defense Strategy for Operating in Cyberspace* (Washington, D.C.: U.S. Department of Defense, July 2011), <http://www.defense.gov/news/d20110714cyber.pdf>, downloaded August 14, 2012, and The White House, *International Strategy for Cyberspace: Prosperity, Security and Openness in a Networked World* (Washington, D.C.: The White House, May 2011), [http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss\\_viewer/international\\_strategy\\_for\\_cyberspace.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/international_strategy_for_cyberspace.pdf). אלה ובנושאים הקשורים בהם, ראו ב: Rosemary M. Carter, Brent Frick and Roy C. Undersander, "Offensive Cyber for the Joint Force Commander," *Joint Force Quarterly* 66, no. 3 (2012): pp. 22-27.
- 16 השקפה זו מורחבת ב:  
Peter Douglas Feaver, *Guarding the Guardians: Civilian Control of Nuclear Weapons in the United States* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1992), pp. 12-28. ראו גם באותו כרך את הערותיו על בקרה אזרחית לאחר ההחלטה להשתמש בנשק גרעיני, עמ' 55-66.
- 17 חומר המועשר לרמת שימוש כנשק וחומרים גרעיניים אחרים, לרבות מאגרים גדולים של אורניום ופלוטוניום, הם עניין נפרד. מומחים למניעת תפוצת הנשק בארצות-הברית ובמדינות נוספות עודם מודאגים מדליפה של חומרים גרעיניים או רדיולוגיים ממערך הגרעין של רוסיה או ממקורות אחרים. נושא זה כשלעצמו חשוב, אך מהווה עניין נפרד אף הוא. לעיסוק בתרחישים ספציפיים ובדיונים סביב ניסיונה של רוסיה בתחום זה לאחר המלחמה הקרה, בשנות התשעים, ראו:  
Andrew and Leslie Cockburn, *One Point Safe* (New York: Doubleday, 1997), שם, עמ' 240-244.
- 18 טיעון מצוין עלה בזכות נקודה זו ב:  
George H. Quester, *Nuclear First Strike: Consequences of a Broken Taboo*, (Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 2006), esp. pp. 24-52 and 90-126.
- 20 להערכה של לוחמת סייבר בהקשר האסטרטגי, ראו:  
Colin S. Gray, "Making Strategic Sense of Cyberpower: Why the Sky is Not Falling," paper, Wokingham, Berkshire, UK, September, 2012, esp. pp. 7-9.