

## פרופ' אברהם שטינברג

## תיכפול/שיבוט בני אדם – היבטים מדעיים, מוסריים ויהודיים

## א. רקע עובדתי

בעשור האחרון מבוצעים שיבוטים (cloning) של בעלי חיים בחקלאות בדרך הבאה: מפרים במבחנה ביצית של פרה (או של נקבת בעל חיים אחר) בתא זרע של פר (או של זכר בעל חיים אחר), ומאפשרים לביצית המופרית להתחלק מספר חלוקות. בשלב זה מפרידים באופן פיסי בין התאים, ומאפשרים לכל אחד מהתאים להתחלק שוב. בדרך זו מקבלים מספר עוברונים זהים מבחינה גנטית, שמקורם בביצית המופרית הראשונית. עוברונים אלו מושתלים כרחמים של פרות שונות, אשר יולדות עגלים זהים מבחינה גנטית. זוהי למעשה יצירה מלאכותית של תאומים זהים במספרים גדולים. בדרך זו ניתן לשמר פרים או פרות בעלי תכונות רצויות, כגון יוצרי חלב עשיר או בשר מעולה.

ביום 22.2.1997 חל מהפך בסיסי בהבנה האמבריוולוגית המוכרת לנו. ביום זה פרסמו ד"ר איאן וילמוט (Dr. Ian Wilmut) וחבריו ממכון רוזלין (Roslin Institute) שבסקוטלנד על הולדת כבשה בשם דולי (Dolly) בשיטה של שיבוט מתא בוגר שאיננו תא-רבייה, על ידי החדרת הגרעין שלו המכיל את החומר הגנטי לתוך ביצית שהוצא ממנה הגרעין<sup>1</sup>.

באותו יום הכריז נשיא ארה"ב, ביל קלינטון על שמיטת כספים פדרליים מוחלטת למחקר בנושא שיבוט בני אדם. מספר מדינות בעולם הזדרזו לחקוק חוקים האוסרים פעולה זו מכל וכל.

1. Wilmut I, et al, "Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells". Nature 385:810-813, 1997.

יש לציין שנסיונות ראשונים לריאקטיבציה של תאים בשלים נעשו כבר בשנת 1975 בצפרדעים, אך ללא הצלחה בגידול צפרדע חדשה - ראה Gurdon JB, et al, J Embryol Exp Morphol 34:93, 1975.

[ניתן להאזין להרצאתו של ד"ר וילמוט בליווי שיקופיות באינטרנט:

Ian Wilmut, "Advances in Cloning: Implications for Medicine," in: HELIX-Continuing Education, Frontiers in Biomedicine lecture series ([www.helix.com/member/coned/frontiers.htm](http://www.helix.com/member/coned/frontiers.htm)).

--העורך.]

### להבנת החידוש המדעי יש להבהיר את הדברים הבאים:

תאי הרבייה של הזכר והנקבה, היינו הזרע והביצית, מכילים כל אחד מחציית המטען הגנטי (DNA) בצורה של 23 כרומוזומים. החיבור ביניהם יוצר תא המכיל את מלוא המטען הגנטי, היינו 46 כרומוזומים, אשר מהווים תערובת של תכונות גנטיות מהזכר ומהנקבה. מטען גנטי זה הוא ייחודי לכל אדם, המהווה 'תעודת זהות' ביולוגית כך שאין שני בני אדם בעולם שזהים בתכונותיהם הגנטיות (פרט לתאומים זהים). מטען גנטי זה אחראי למבנה הפיסי הייחודי של כל אדם, וכן לחלקים שונים של תכונותיו הנפשיות, השכליות וההתנהגותיות, ואף לנטייה להיווצרות מחלות שונות. המטען הגנטי הזה נמצא בחלק התא הנקרא גרעין. (כמו כן מצויה כמות קטנה יותר של המטען הגנטי (DNA) בחלק התא הנקרא מיטוכונדריה, ואשר מצוי מחוץ לגרעין. מטען גנטי זה בא אך ורק מן הנקבה, ואין בו תרומה של הזכר).

האמבריוולוגיה הקלאסית לימדה אותנו שכל אחד מהתאים העובריים הראשוניים יכול להתפתח לאורגניזם שלם וזהה מבחינה גנטית. היינו, כל אחד מתאי העובר הראשוניים יכול להפוך באופן פוטנציאלי לכל אחד מ-200 סוגי התאים של האיברים והרקמות השונים המרכיבים את הגוף (כגון, לב, כבד, עצב, דם, עור וכיוצ"ב). לפיכך, השיטה החקלאית של יצירת שיבוטים מתאי ביצית מופרית לא היתה חידוש מהותי.

על פי אותה תורה קלאסית של האמבריוולוגיה שרווחה עד לפני שבועות אחדים היה גם מקובל לחשוב כי משעבר תא התמיינות ספציפית והגיע ליעודו הסופי, הרי הוא מאבד את כל התכונות הראשוניות האחרות להפוך לתא אחר. היינו, בדרך שטרם הובררה, נסגרים ונחסמים ערוצים גנטיים רבים בתאים, ונשארים פעילים רק אותם ערוצים בודדים המיועדים לתיפקוד המיוחד לאותו תא. ההנחה המקובלת היתה שתהליכים אלו הם סופיים ובלתי-הפיכים, ולעולם לא יוכל עוד תא בשל להתמייין לסוג אחר של תא, אלא לפעול אך ורק במסגרת 'המומחיות' הספציפית שהוא רכש לעצמו.

והנה המקרה של הכבשה דולי מהווה מהפך מהותי בחשיבה מדעית זו, שכן המדענים הצליחו לקחת תא בשל שהגיע להתמיינות סופית, ולהחזיר לו את תכונות-היסוד של תא עוברי בעל היכולת להתפתח לאורגניזם שלם. מדענים אלו לקחו תא מהעטין של כבשה בת 6 שנים. תא זה איננו תא-רבייה (זרע או ביצית), אלא הוא תא בשל, אשר קרוב לודאי עבר כבר התמיינות לתא בוגר וספציפי. בעזרת פיתוח טכנולוגיה מיוחדת עצרו המדענים את פעילות התא בדיוק בשלב שבו כל הגנים מסוגלים לקבל פקודה מתאימה להתבטאות ראשונית כמו תא עוברי. לאחר מכן הם לקחו ביצית מכבשה אחרת, הוציאו ממנה את הגרעין, והחדירו לתוכה את גרעין תא-העטין. דבר

זה נעשה מתוך הידיעה שבסביבה הפנימית המיוחדת של הביצית מצויים חלבונים מיוחדים המסוגלים להפעיל את כל הגנים הפוטנציאליים להתפתחות אורגניזם שלם. פולס חשמלי גרם להתחלת תהליך החלוקה ויצירת העובר בתוך הביצית. לאחר מספר חלוקות בתנאי מעבדה, בשלב הנקרא בלסטוציסט (blastocyst), החדירו המדענים את הביצית המופרית לרחמה של כבשה-פונדקאית אשר קיבלה הכנה הורמונלית מתאימה לצורך הריון. היא גידלה את העובר ברחמה, ולאחר ששה חדשים ילדה את הכבשה הראשונה בעולם שנוצרה מתא בשל ולא מתאי רבייה או מתאים עובריים. יש לציין, ששיעור ההצלחה של קבוצת מדענים זו היה נמוך -- מתוך 277 ביציות מופרות בדרך זו, רק 30 מהם התחילו את שלבי החלוקה הראשוניים, ומתוכם רק 9 ביציות מופרות הצליחו לגרום הריון בכבשה-פונדקאית. אכן רק אחת הביציות המופרות, הכבשה דולי, הגיעה לשלב הלידה.

עוד יש לציין, כי טרם נודע אם דולי היא כבשה בריאה לחלוטין, ללא מומים, וטרם נודע אם היא תישרוד לאורך זמן. אכן, סביר להניח כי במשך הזמן יצליחו המדענים לשכלל את הטכניקה הזו, להגדיל את שיעור ההצלחה, ולאפשר יצירת בעלי חיים ובני אדם בריאים ותקינים, בדומה למצב של הפרייה חוץ-גופית (IVF).

בשלב מוקדם זה של הדיון בטכנולוגיה עתידית זו עדיין לא ניתן לדעת את כל התוצאות החיוביות, ובעיקר התוצאות השליליות של טכנולוגיה זו. אכן, לצורך הדיון העקרוני ניתן להעלות כיום מספר אפשרויות חיוביות ושליליות לטכנולוגיה זו כדלקמן:

### 1. יתרונות רפואיים פוטנציאליים

- יכולת לחדש תפקוד של תאים שנפגעו, או החלפת תאים שמתו בתאים אחרים שישוּבטו בטכניקות הללו. דוגמא לכך יכולה להיות פתרון בעייתם של חולי פרקינסון או חולי אלצהיימר, שתאים בעלי תפקוד מיוחד במוחם נפגעו. אמנם להשגת יעד זה אין צורך בשיבוט בני אדם אלא רק בידע הנלמד מטכנולוגיה זו.

- יכולת לעצור התרבות בלתי מבוקרת של תאים סרטניים, ובכך לרפא מחלות ממאירות. אמנם אף להשגת יעד זה אין צורך בשיבוט בני אדם אלא רק בידע הנלמד מטכנולוגיה זו.

- יכולת יצירה של בני אדם בעלי תכונות חיסוניות זהות, אשר אפשרו להם לשמש כתורמי איברים זה לזה, או בעיקר יכולת שיבוט של בעלי חיים שיהיו להם תכונות מתאימות לשמש כמקורות לאיברים עבור השתלה.

● יכולת לפתור בעייתם של זוגות עקרים, שטכניקות הפוריות המודרניות האחרות לא פותרות את בעיותיהם, על ידי העמדת צאצא גנטי של ההורה באמצעות השיבוט. למשל, זוג שנושא מחלה גנטית רצסיבית קטלנית (כגון טיי סקס). האפשרויות העומדות בפניו: להימנע לחלוטין מהבאת ילדים. לאמץ ילד בריא, להרות ולהפיל אם יתברר שהעובר חולה באותה מחלה, לבצע הפריה חוץ-גופית עם תא זרע או ביצית מתורם. האפשרות החדשה תהיה לבצע שיבוט מאחד ההורים. יתכן שבמצב כזה יש יתרון לשיבוט על פני האופציות האחרות.

## 2. חסרונות וחששות פוטנציאליים

● התפתחות שיטות אויגניות, כגון השאיפה לתכפל אנשים בעלי תכונות מיוחדות (גאונים, חזקים, יפים וכיוצ"ב), או תיכפול עצמי של מנהיגים רעים, כגון היטלר, קדאפי, או סאדאם חוסיין.

● יצירת קבוצות גדולות של אנשים זהים לא רק במראה החיצוני אלא גם בתכונות האנושיות, ובכך לאבד את הייחודיות של כל אחד ואחד. דבר זה יגרום לאובדן הכבוד שאנו רוחשים לבני אדם דווקא בזכות השוני והייחוד שבו. כמו כן יכולות להיות לתהליך כזה השפעות פסיכולוגיות שליליות ביותר על תוצרי השיבוט הזהים.

● איבוד השוני הגנטי בין בני האדם המשובטים, דבר שעלול לגרום להם נחיתות מבחינה גנטית, ואשר סיכויי הישרדותם העתידית קטנה יותר בהשוואה לבעלי חיים שנוצרים כתוצאה מעירבוב גנטי מזכר ונקבה.

● השימוש בתאים בשלים שהוחזר להם הפוטנציאל להתפתח לאורגניזם שלם כולל בתוכו שינויים שליליים שעבר התא במהלך השנים, והתכונות הגנטיות השליליות הללו יעברו לדורות הבאים. זאת בניגוד תאי הרבייה המקוריים והראשוניים שאין בהם שינויים כאלו.

● חשש מפני 'שוק שחור' של עוברים שייצרו מבני אדם עם תכונות 'חיוביות', כגון גאונים, חזקים, יפים וכיוצ"ב, וכך ייווצר מסחר בעוברים שיימכרו להורים פוטנציאליים שירצו זאת.

● בעיות בקביעת הזהות של אבהות ואמהות, ושינויים מרחיקי לכת בקביעה חברתית של הורות. מצב כזה יצור בעיות זהות קשות ובעיות פסיכולוגיות מרחיקות לכת.

● אחד החששות הבולטים ביותר הוא שינוי הסדר החברתי העולמי, כאשר יצירת בני אדם תתבצע ללא צורך בחיי אישות, ללא אהבה, באופן מכני קר ומנוכר, ללא הורים מזוהים.

• הפיכת בני אדם לאמצעי ולא לתכלית עצמית.

הפניקה הציבורית מפני המצאות שליליות של שיבוט אדם, הוגברה לפני שנים אחדות בעקבות ספרו של רורויק ( Rorvik D: In His Image: )<sup>2</sup> (The Cloning of a Man, 1978).

אכן, יש לציין שגם בתנאי שיבוט כפי שקרו ביצירת הכבשה דולי אין זהות מוחלטת בין התוצרים, שכן לא רק המטען הגנטי הוא היוצר את האדם אלא שיש גם השפעה ממשית של הסביבה על התפתחותו, ובעיקר על ההתפתחויות הרגשיות, ועל התכונות האנושיות השונות, כולל הרצון, הרגשות, מערכת הערכים וכיוצא"ב. יתר על כן, בין היצירה הראשונית לבין בגרותו של תוצר השיבוט עוברות שנים רבות, ובהם ייתכנו שינויים משמעותיים בנוצר עצמו ובסביבתו. אפילו ברמה הגנטית-פיסית קורים שינויים רבים בהשפעת הסביבה. ייתכנו נטיות גנטיות שמדוכאות על ידי הסביבה, ותכונות אחרות שדווקא יוצאות לפועל רק בסביבה מסויימת. לפיכך האינטראקציה בין התכונות הגנטיות והנטיות לבין השפעות הסביבה, הן ברמה הפיסית, והן ברמה האנושית-פסיכולוגית הם הקובעים בסופו של דבר את תכונותיו ואת מהותו של היחיד. החששות השונים הם ברובם השערות ואינטואיציות ללא בסיס עובדתי ידוע, ולפיכך יש מקום לשקול את מאזן הנזק והתועלת בשלב זה.

### ב. הנחות יסוד

1. ההיסטוריה של המדע מלמדת אותנו שלא ניתן לעצור לאורך זמן פיתוח טכנולוגיות מדעיות. שיקולים ערכיים, חברתיים, דתיים ואחרים לא הצליחו בעבר למנוע פיתוחים מדעיים-טכנולוגיים. יתר על כן, קיימות קבוצות-לחץ אינטרסנטיות בעלות עוצמה רבה, שיביאו ללא ספק להכרעה בעד פיתוח הטכנולוגיה. מדובר בקהילת המדע בתחום הזה, ובעיקר בקבוצות כלכליות-תעשייתיות לפיתוח אמצעים טכנולוגיים ורפואיים, שכן מדובר כאן בתעשייה עם פוטנציאל כלכלי של מליארדי דולרים רבים.

2. העולם כולו הוא ככפר אחד גדול, ולפיכך חידוש מדעי במקום אחד יתפשט במוקדם או במאוחר בכל מדינות העולם. לפיכך, אין טעם באיסורים והגבלות מקומיים/לאומיים, שכן עצירת הפיתוח במדינה אחת, לא תימנע את הפיתוח במדינה אחרת. דוגמא לכך היא פיתוח ההפרייה החוץ-גופית, אשר ארה"ב הטילה מורטוריום על מחקר ופיתוח כזה, אך הטכנולוגיה התפתחה במדינות אחרות כמו אנגליה ואוסטרליה.

2. תרגום עברי יצא לאור בהוצאת כתר (ירושלים, 1978) בשם: בְּדַמּוֹתוֹ כַּלְמּוֹ (עברית: אביטל ענבר וע' פארן).

--העורך.

3. המדע והטכנולוגיה כשלעצמם הם אדישים מבחינה ערכית. הדבר המכריע מבחינה ערכית-חברתית הוא השימוש שעושים בחידושי המדע והטכנולוגיה. ואמנם כמעט כל חידושי המדע והטכנולוגיה טומנים בחובם הן דברים חיוביים והן דברים שליליים. סביר להניח כי יש תועלות מסויימות לתיכפול/שיבוט בני אדם, כמו שסביר להניח כי יש מכשולות ובעיות קשות הנובעות מטכנולוגיה זו (ראה לעיל בחלק העובדתי).

### מסקנות מהנחות היסוד:

א. יש לצאת מתוך הנחה שבמוקדם או במאוחר תפתח הטכנולוגיה של תיכפול/שיבוט בני אדם.

ב. יש לצאת מתוך הנחה כי בטכנולוגיה זו טמונות סכנות ממשיות לסדר החברתי האנושי, כשעוצמת הסכנות היא בסדרי גודל של אנרגיה גרעינית בלתי מבוקרת, או פגיעות אקולוגיות בהיעדר פיקוח נאות על איכות הסביבה.

ג. לאור מאזן ההנחות דלעיל יהא זה נכון יותר לאפשר את פיתוח הטכנולוגיה הזו בצורה מבוקרת וזהירה מאד, ולנקוט מראש בפעולות של פיקוח והגבלות קפדניות על טכנולוגיה זו, מאשר לאסור באופן גורף ומוחלט את עצם ההתפתחות הזו.

אכן, פיקוח והגבלות של מדינות בודדות לא ישיגו תוצאות חיוביות, אלא אם כן תהא הסכמה בינלאומית רחבה לפיקוח והגבלות אלו. יש לנהוג כאן כמו שנוהגים בענין האנרגיה הגרעינית ובבעיות איכות הסביבה.

### ג. גישות אחיות

יש המתנגדים באופן נחרץ לטכנולוגית תיכפול/שיבוט בני אדם בראותם בה רע מהותי המהווה חדירה בלתי מוצדקת מבחינה מוסרית לחיי בני האדם. בעיקר חרדים הם לאלמנט האויגני של התהליך, ולניצול לרעה של בני אדם תוך התייחסות אל חלק מהם כאמצעים ולא כמטרה בפני עצמם. קיימים חששות מפני הפגיעה בשלמות גרעין התא המשפחתי המסורתי וכן חששות מפני נזקים פיזיים ונפשיים במשובטים.

לעומתם יש השוקלים את ההיבט האתי במאזן התוצאות של הטכנולוגיה ליחיד ולחברה. אם ניתן להוכיח תוצאות חיוביות – יש מקום לשקול תהליך זה למטרותיו החיוביות.

הנצרות הקתולית מתנגדת באופן מהותי ונחרץ לשיבוט בני אדם, הפרוטסטנטים חלוקים בדעתם בנידון, והאיסלם מתיר את התהליך במסגרת מגבלות הנובעות ממאזן הנזק מול התועלת.

## ד. גישה יהודית-הלכתית

בדרך כלל עמדת היהדות ביחס לחידושים מדעיים או חברתיים שלא ידוע היטב לאן הם מובילים היא גישה שמרנית וזהירה, בבחינת 'חדש אסור מן התורה', 'עושה חדשות בעל מלחמות'. לכן אמנם נדרשת זהירות רבה וקבלה איטית והדרגתית של חידושים מדעיים וטכנולוגיים, אך מאידך ברמה העקרונית ברור שכל מה שאיננו אסור הרי הוא מותר – 'כל דבר שלא נדע טעם לאוסרו, מותר הוא בלי טעם, שלא הזכירה התורה דברים המותרים כולם, רק דברים האסורים'<sup>3</sup>. השאלה העקרונית העומדת על הפרק ביחס לטכנולוגיה העתידית של תיכפול/שיבוט בני אדם היא: האם יש בעצם התהליך הזה או בתוצאותיו איסור השקפתי כללי ו/או הלכתי ספציפי?

על מנת להשיב על שאלה עקרונית זו יש לבחון מספר היבטים השקפתיים והלכתיים כדלקמן:

### 1. האם יש בפיתוח טכניקות של תיכפול/שיבוט בני אדם משום פגיעה בעצם האמונה בבורא עולם?

אין ספק שהתשובה היא שלילית. שהרי בטכנולוגיה זו, כמו גם בכל טכנולוגיות הפוריות המודרניות האחרות, מדובר בגילוי נתונים קיימים בטבע הבריאה, ושימוש בידע של הקיים לצרכים שונים, אך בשום פנים ואופן לא מדובר בבריאה חדשה. גם החידוש הטכנולוגי העתידי של תיכפול/שיבוט מביא בסופו של דבר ליצירת בני אדם בדרך של הריון ולידה טבעיים, אלא שהשיטה הטכנית לתחילת יצירת העובר היא שונה מהדרך הטבעית. באופן דומה ניתן כבר כיום להגיע להריון ולידה טבעיים על ידי טכניקות הפרייה מודרניות כמו הפריה חוץ-גופית, שאף כאן תחילת יצירת העובר היא שונה מהדרך הטבעית. היינו, מדובר ביצירת בני אדם בדרך של 'יש מיש', שהיא שונה מדרך הטבע והעולם רק בטכניקה ולא במהות. רק בורא העולם 'מסוגל' ליצור עולם בדרך של 'יש מאין'. כמו כן אין בטכנולוגיות אלו משום פתרון חידת החיים ומהותם העקרונית והבסיסית.

### 2. האם יש לראות בטכנולוגית תיכפול/שיבוט בני אדם משום איסור הלכתי-השקפתי עקרוני להתערבות שלילית בבריאה?

התשובה העקרונית היא שלילית, אם כי בפרטי הביצוע של טכנולוגיה זו ייתכנו מצבים שניתן לראות בהם התערבות שלילית ובלתי רצויה בבריאה.

לפי השקפת היהדות יש היתר וחובה לבנות ולשכלל את העולם בכל דרך וכיוון לתועלת בני האדם. באופן עקרוני אין לראות בפעולות של שכלול ושיפור העולם משום סתירת גזירת מלכו של עולם, והתערבות שלילית בבריאה, אלא אדרבה משום שותפות חיובית בין הקב"ה לבין בני האדם.

רעיון זה בא לידי ביטוי בצורות שונות כחז"ל ובין גדולי הוגי הדעות בישראל. בתלמוד מצינו: "תניא דבי רבי ישמעאל: 'ורפא ירפא', מכאן שניתן רשות לרופא לרפא"<sup>4</sup>. ופירש רש"י שם: 'ולא אמרינן רחמנא מחי ואיהו מסי' (תרגום: ואין אנו אומרים: הקב"ה מחץ והוא מרפא). במדרש מבוטא הרעיון הזה כולקמן: 'מעשה ברבי ישמעאל ורבי עקיבא, שהיו מהלכין בחוצות ירושלים, והיה עמהם אדם אחד. פגע בהם אדם חולה ואמר להם: רבותי, אימרו לי במה אתרפא! אמרו לו: עשה כך וכך עד שתתרפא. אמר להם: ומי הכה אותי? אמרו לו: הקב"ה. אמר להם: ואתם נכנסים עצמכם בדבר שאינו שלכם? הוא הכה ואתם מרפאים? אינכם עוברים על רצונו? אמרו לו: ומה מלאכתך? אמר להם: עובד אדמה אני, והרי המגל ביד. אמרו לו: מי ברא את הכרם? אמר להם: הקב"ה. אמרו לו: ואתה מכניס עצמך בדבר שאינו שלך? הוא ברא אותו, ואתה קוצץ פירות ממנו? אמר להם: אין אתם רואים המגל ביד? אילמלי אני יוצא וחורשו ומכסחו ומזבלו ומנכשו, לא תעלה מאומה. אמרו לו: שוטה שבעולם! ממלאכתך לא שמעת מה שכתוב<sup>5</sup> 'אנוש כחציר ימיו, כשם שהעץ אם אינו מנכש ומזבל ונחרש אינו עולה, ואם עלה ולא שתה מים, ולא נוכל אינו חי והוא מת, כך הגוף, הזבל הוא הסם ומיני רפואה, ואיש אדמה הוא הרופא. אמר להם: בבקשה מכם אל תענישוני"<sup>6</sup>. וכן – 'אשר ברא אלקים לעשות'<sup>7</sup> – "אשר ברא ועשה אין כתיב כאן, אלא לעשות, שקדמה השבת ולא נגמרה מלאכתך"<sup>8</sup>. וכן – "פילוסופוס אחד שאל את רבי הושעיה, אם חביבה היא המילה לפני הקב"ה, מפני מה לא ניתנה לאדם הראשון? אמר לו, כל מה שנברא בששת ימי בראשית צריך עשייה, כגון החרדל צריך למתוק, התורמוס צריך למתוק, החיטין צריכים להיטחן, אפילו אדם צריך תיקון"<sup>10</sup>. וכן מצינו רעיון זה בראשונים<sup>11</sup>: "וכבשוה – נתן להם (=לבני אדם) כח וממשלה בארץ לעשות

4. שמות כא יט.

5. בבא קמא פה א.

6. תהלים קג.

7. מדרש תמורה, פ"ב.

8. בראשית ב ג.

9. תנחומא ישן, בראשית, הובא בתו"ש בראשית פ"ב אות נח.

10. ב"ר יא ז; פסיקתא רבתי פכ"ג.

11. רמב"ן בראשית א כח.



כרצונם בבהמות ובשרצים וכל זוחלי עפר, ולבנות, ולעקור נטוע, ומהרריה לחצוב נחשת, וכיוצא בזה. וזה יכלול מה שאמר ובכל הארץ" (לעיל)<sup>12</sup>.

אכן, אף כי באופן עקרוני אמנם מותרת ההתערבות בכריאה כמבואר לעיל, אך הדבר מותר דווקא אם מתקיימים שלשה תנאים הכרחיים: (א) אין איסור הלכתי מהותי בעצם פעולת השכלול; (ב) אין לפעולת השכלול תוצאה הכרחית אסורה שאיננה ניתנת למניעה ו/או לתיקון; (ג) יש תועלת לבני אדם בפעולת השכלול, ובלבד שהתועלת עולה על הנזק.

מצינו רעיון זה מנוסח בצורות שונות על ידי גדולי הוגי הדעות בישראל. יש מי שהסביר את איסור הכישוף כשינוי במעשה הבריאה "שהשם ברוך הוא שם בתחילת הבריאה לכל דבר ודבר מדברי העולם טבע לפעול פעולתו טובה וישרה לטובת בני העולם אשר ברא, וציווה כל אחד לפעול פעלו למינהו ... ובמלאכת התערבות יש בה צדדים שלא הורשו בני אדם להשתמש בהן, כי יודע אלקים שסוף המעשה היוצא לבני אדם באותן צדדים רע להם, ומפני זה מנעם"<sup>13</sup>. וכן בביאור איסור הרבעת בהמה עם מין שאינו מינו: "כי השם ברוך הוא ברא עולמו בחכמה בתבונה ובודעת וכו', ובהיות יודע אלקים כי כל אשר עשה הוא מכוון בשלימות לענינו שהוא צריך בעולמו, ציווה לכל מין ומין להיות עושה פירותיו למינהו, כמו שכתוב בסדר בראשית, ולא יתערבו המינים פן יחסר שלימותן ולא יצווה עליהם ברכתו"<sup>14</sup>. בדוגמאות אלו יש איסור הלכתי מהותי בפעולות של כישוף או כלאיים, ובפעולות אלו צפוי נזק העולה על התועלת. הראי"ה קוק הביע רעיון זה בדרך הבאה: "הטבע הוא משובח מאד במקומו הראוי לו, וכשהמלאכותיות נכנסת במקום הטבע, היא מקלקלת אותו. על כן קובלים הרבה חכמים על חלאים ועל חולשות שנוולו בבני אדם מפאת התרחקותם מן הטבע. והנה אע"פ שהשם יתברך ברא את העולם לעשות, לשכלל ולתקן, מכל מקום צריך האדם בזהירות יתירה לעיין שרק ישכלל את הטבע, שהיא מתנת ד', ואז באמת אינו יוצא גם בשכלול מן הטבע, כי כשרון האדם וחריצותו, גם זה מתת אלוקים היא ודבר טבעי, אבל כשמהרס אל מקום שהטבע צריך לעשות את שלו ומקלקלו, ע"י מה שעוצר בעדו, אז הוא גומל לנפשו רעה. על כן הגבילה תורה את יכולת האדם בשינוי הדברים הטבעיים, ואמרה: 'בהמתך לא תרביע כלאים, שדך לא תזרע כלאים, ובגד כלאים שעטנו לא יעלה עליך', 'לא תזרע כרמך כלאים', כל זה להשריש בלב האדם את החיוב להזהר שלא להרס את הטבע, במקום שהוא צריך להיות עומד בצביונו. והוא דבר

12. בראשית א, כו.

13. ספר החינוך מ' סב.

14. ספר החינוך מ' רמד. ובאופן עקרוני סבור ספר החינוך שזה גם טעם איסור שעטנו -- מ' תקנא.

גדול לענין המוסר הפנימי האנושי, שצריך האדם להכשיר עצמו שתהיינה הנטיות הטבעיות הטובות שלו, המזכירות אותו את הטוב ואת היושר, את נועם ה' ואהבתו יראתו וגורלו, כתכונה טבעית, אם יתאמץ האדם להשכיח ממנו המון הבלים שמכניס בלבו, כדי שיהיו התכונות הטובות הללו נשמעות יפה בנפשו...<sup>15</sup>.

לפיכך, מבחינה השקפתית ניתן לומר כי באופן עקרוני השימוש בטכנולוגיה של שיבוט/תיכפול בני אדם איננו מהווה התערבות מהותית שלילית בבריאה. שכן טכנולוגית תיכפול/שיבוט בני אדם היא מעשה טבעי, ואיננו יוצר מין חדש שלא קיים בטבע, ובכך הוא שונה הן מכישוף והן מכלאים. לפיכך, במובן זה לא יהא הבדל בין טכנולוגית תיכפול/שיבוט בני אדם לבין שימוש באנטיביוטיקה לקטילת חיידקים מחוללי מחלה, אף שיש בטכניקה זו משום התערבות ב'יצון' הקב"ה, שהוא זה שגרם למחלה, או בהשתלת איברים לאנשים הזקוקים לכך, למרות שמחלתם נגרמה על ידי הקב"ה. אכן, יש לבחון את טכנולוגית תיכפול/שיבוט בני האדם בהתאם לשני התנאים המגבילים דלעיל – אם יש בטכנולוגיה זו משום עזרה, ריפוי או תועלת אחרת לבני אדם, ואם אין בטכנולוגיה זו איסור מהותי או תוצאה אסורה – הרי שאין לראות בטכנולוגיה זו משום התערבות שלילית ואסורה בבריאה.

יתר על כן, אף כי באיסור כלאיים טמון הרעיון של שמירה על מהותם של המינים השונים בבריאה, ושלילת היצירה של מינים חדשים, ברור שאין זה הטעם היחיד, שכן בפרטי דיני כלאיים מצינו הלכות שאינן מתאימות לרעיון זה: בכלאי זרעים אין יצירת מינים חדשים, ואין איסורם חל בחוץ לארץ אלא רק בארץ ישראל, וכמו כן אין איסור כלאי זרעים חל אלא על זרעים הראויים למאכל אדם<sup>16</sup>; זריעת זרעים של אילנות שונים כאחד מותרת, ולא נאסר אלא הרכבת אילנות מין בשאינו מינו<sup>17</sup>; בכלאי בגדים, היינו שעטנו, אין כל שינוי מהותי. ואמנם קבעה התורה<sup>18</sup> את חקתי תשמרו בהמתן לא תרביע כלאים שדך לא תזרע כלאים ובגד כלאים שעטנו לא יעלה עליך, היינו כל פרטי הדינים של כלאים הם בגדר חוקה, גזרת מלך שאין טעם לדבר<sup>19</sup>. לאור זאת, יתכן שאין מקום להרחיב את הרעיון הטמון באיסור כלאיים למצבים אחרים שאינם דומים להם באופן הלכתי, גם אילו היה במצבים אלו משום יצירת מינים חדשים, וי"ל. ובוודאי לשיטת הרמב"ם<sup>20</sup>,

15. אוצרות הראיה, חלק ב, עמ"ס 901.

16. רמב"ם כלאים א ג-ד.

17. רמב"ם שם ה-ו.

18. ויקרא יט יט.

19. רש"י עה"ת שם.

20. מו"נ ג לז.

שכל איסורי כלאיים קשורים בהרחקה מעבודה זרה, אין מקור לאיסור חדש של יצירת מינים חדשים.

### 3. האם יש בטכנולוגיה של תיכפול/שיבוט בני אדם תועלת העולה על הנזק?

התשובה לשאלות אלו עדיין לא ידועה בוודאות. שכן כפי שתואר בחלק העובדתי יש מעלות וחסרונות אפשריים לטכנולוגיה זו. ברור שהיתר גורף ובלתי מוגבל עלול לגרום לנזק רב העולה בהרכה על התועלת הצפויה. אכן, הגבלה ושליטה נאותה על מטרות הטכנולוגיה הזו יכולה להביא למאזן חיובי יותר.

### 4. האם יש בעצם הטכנולוגיה של תיכפול/שיבוט בני אדם איסור הלכתי מהותי?

מבחינה הלכתית ניתן לומר, כי אין איסור מהותי ומוגדר בעצם הפעולה של תיכפול/שיבוט בני אדם, או ליצירת בני אדם שלא בדרך של זיווג בין איש לאשה. אמנם בדרך הטבע קבעו חז"ל כי שלשה שותפים הם באדם – האב, האם והקב"ה<sup>21</sup>, ובוודאי זו הדרך הראויה והרצויה מבחינת ההשקפה היהודית, ויש להניח שגם בעולם שבו יתקיימו שיבוטים עדיין רוב בני האדם ייווצרו בדרך השותפות הזו. אכן אין כל ראייה לומר שמאמר חז"ל זה יוצר חיוב ליצירה בדרך זו, אלא שכך היא דרכו של עולם. יתר על כן, מבחינה מהותית עדיין מתקיים מאמר חז"ל זה, שהרי גם בטכנולוגית התיכפול/שיבוט מדובר על יצירת בני אדם מחומר גנטי של איש ואשה, וממהות אנושית-נשמתית הנקבעת בהם על ידי הקב"ה. עוד יש לומר, שמבחינה הלכתית יש קולא מסויימת בשימוש בתיכפול/שיבוט לצרכי פוריות לעומת שיטות הפוריות החדישות האחרות, שכן שם יש צורך בהוצאת זרע מתורם-זרע, בעוד שכאן אין שלב כזה.

והנה יש הסבורים שטכנולוגיה זו אסורה מדין הגדר ההלכתי של כישוף, ובעיקר לאור העובדה שבמקרא ובחז"ל מציינו התייחסות לענייני כישוף דווקא בנוגע ליצירת בני אדם ובעלי חיים בדרכים בלתי-טבעיות<sup>22</sup>.

אכן נלפענ"ד שאין לדבר זה שחר. אין ספק שלדעת הראשונים הסבורים שכישוף אין בו שום ממש, ולא נאסר אלא משום איסורי עבודה זרה, בוודאי שאין שייכות לאיסור זה ולטכנולוגיה של תיכפול/שיבוט בני אדם. שיטה זו היא שיטת הרמב"ם<sup>23</sup> הסבור שענין הכישוף "אין ההיקש נותן

21. קידושין ל ב.

22. ראה שמות ז יא-יב; סנהדרין סז ב.

23. פיהמ"ש ע"ז ד ז; משנה תורה, הל' ע"ז יא טז; מר"ג ג לז.

אותם כלל, ולא יאמין השכל שהם יחייבו דבר כלל וכו', כי כל מכשף הוא עובד ע"ז", "ודברים הללו כולם דברי שקר וכזב הן וכו', ואין ראוי לישראל שהם חכמים מחוכמים להמשך בהבלים אלו". וכן כתב הר"ח<sup>24</sup>, "שאין לכשפים פעולה כי אם מה שיגזור השי"ת, וחיוב מכשף הוא מפני שעבר על גזירת הקב"ה לעשות מה שמנע ממנו"<sup>25</sup>. ברור שהטכנולוגיה של תיכפול/שיבוט היא דבר מושכל ומוכן מבחינה מדעית, והוא עובדה קיימת. ואמנם לפי שיטת הרמב"ם (במורה נבוכים שם), כל שהקשר בין הגורם לתוצאה הוא מובן על פי כללי המדע המקובלים, וההגיון הטבעי מחייבם, אין בזה משום כישוף, וכמו כן דברים שהוכחו בנסיון, אף על פי שאין ההגיון מחייבו, הוא מותר לעשותו. אכן, גם לשיטות הראשונים שהכישוף הוא דבר של ממש, כפי שהכריעו הרמב"ן<sup>26</sup>, הרשב"א<sup>27</sup>, רבנו בחיי<sup>28</sup>, ספר החינוך<sup>29</sup>, והגר"א<sup>30</sup>, נראה שאין לזה שייכות לטכנולוגיה שלפנינו. שכן גם לשיטה זו מדובר דווקא ביצירות שמשתמשים בהם במלאכי חבלה<sup>31</sup>, וכל כוונתם להשחית ולהרוס. אבל כאשר יש כוונות טובות, אין בהם גדר כישוף, כמבואר בספר החינוך<sup>32</sup>: "וזהו אמרם זכרונם לברכה דרך כלל, כל שיש בו משום רפואה אין בו משום דרכי האמורי"<sup>33</sup>, כלומר שאין לאוסרו מפני צד כישוף, אחר שיש תועלת בו מצוי בנסיון באמת אין זה מן הצדדים האסורים, כי לא נאסרו רק מצד הנזק שבהם"<sup>34</sup>. יתר על כן, כאשר מדובר בתהליכים טבעיים במהותם אין בזה גדר כישוף ודרכי האמורי, גם אם בפרטים מסויימים הדברים נעשים שלא כדרך כל הארץ. וכבר כתב המאירי<sup>35</sup>: "כל שהוא נעשה בפעולה טבעית, אינו בכלל כשפים. אפילו ידעו לברוא בריאות יפות שלא מזיווג המין, כמו שנודע בספרי הטבע שאין הדבר נמנע, רשאים לעשות, שכל שהוא טבעי אינו בכלל הכישוף, ודומה לזה אמרו (שבת סז ב), כל שיש בו משום רפואה אין בו משום דרכי האמורי". ובוודאי ניתן לומר שטכנולוגית תיכפול/שיבוט עונה על הדרישות הללו, ובוודאי תואמת את הגדרות המאירי הנ"ל.

24. סנהדרין סז ב.  
 25. וראה בכס"מ ע"ז יא טו בשיטת הרמב"ם, ובאריכות באנציקלופדיה תלמודית, כרך א, ע' אחיזה עינים, עמ' תס ואילך, בשיטות הפוסקים בהגדרת כישוף.  
 26. דברים יח ט.  
 27. שו"ת ח"א סי' תיג.  
 28. שמות כב יז.  
 29. מ' סב, ומ' תקיא.  
 30. יו"ד סי' קעט סקי"ג.  
 31. רמב"ן שמות ז יא.  
 32. מ' סב.  
 33. שבת סז א.  
 34. וראה עוד באנציקלופדיה תלמודית, כרך ז, ע' דרכי האמורי, עמ' תשו ואילך. וראה בטושו"ע יו"ד רצז ג, שאין איסור כלאי זרעים לצורך רפואה.  
 35. סנהדרין סז ב.

5. מה הן הבעיות ההלכתיות הנובעות מהשימוש בטכנולוגיה של תיכפול/שיבוט בני אדם, והאם יש בתוצאות השימוש של טכנולוגיה זו משום יצירת מצבים אסורים מבחינת ההלכה?

להלן מספר בעיות הלכתיות הנובעות משימוש בטכנולוגיה זו:

◆ האם דינו של תוצר תכפול/שיבוט הוא כדין 'גולם'<sup>36</sup>, שלגביו נפסק שאין דינו כאדם, ואינו מצטרף למנין, ומותר אפילו להורגו?<sup>37</sup>

מבחינה עובדתית התשובה בוודאי שלילית, שכן עיקר הטעם שאין דינו של 'גולם' כאדם, ומותר להורגו, הוא משום שנאמר 'שופך דם האדם באדם דמו ישפך'<sup>38</sup>, מכאן שאיסור רציחה חל דווקא על אדם הנוצר תוך אדם, דהיינו עובר הנוצר במעי אמו, מה שאין כן 'הגולם' שנוצר בדרכים קבליות, כגון על ידי ספר יצירה או על ידי הכנסת שם המפורש לפיו<sup>39</sup>. אכן בתיכפול/שיבוט מדובר בתוצר של נתונים טבעיים, והיילוד הוא עובר במעי אמו. לפיכך, ברור שדינו של הנוצר מתיכפול/שיבוט הוא כדין כל אדם בשר-ודם, שכן כל מי שנולד מאשה הוא אדם, ואין זה משנה כיצד החלה התהוותו, ובוודאי שיחול לגביו איסור רציחה וכיוצא<sup>40</sup>.

◆ האם מקיימים בדרך זו מצות פריה ורביה?

התשובה לשאלה זו תלויה במחלוקת הפוסקים: יש אומרים, שמצות פריה ורביה מתקיימת דווקא בדרך של קיום יחסי אישות טבעיים ומלאים; ויש אומרים, שאין מצות פריה ורביה תלויה במעשה הבעילה, אלא בתוצאה של לידת וולד חי<sup>41</sup>.

◆ כיצד יוגדר האב בתהליכי תיכפול/שיבוט? על פי ההלכה תורם הזרע הוא האב, בין אם הוא בעל האשה, או גבר זר. אכן לא מצינו הגדרת אבהות כאשר התרומה ליצירת העובר איננה הזרע אלא חומר גנטי אחר, כגון גרעין של תא בשל. איך יוגדר אב או אם בתהליך זה? שאלה זו חשובה לדינים רבים וחמורים, כגון דיני עריות, דהיינו מי הם קרובי הנולד שאסורים עליו בחיתון; לדיני יוחסין, היינו האם הוא כהן, לוי או ישראל, או אם יהודי

36. כמותה שאמרו בסנהדרין סה ב -- רבא ברא גברא, וכן הסיפור על הגולם מפראג.

37. ראה שו"ת חכם צבי סי' צג; שו"ת שאילת יעבץ ח"א סי' מא; שם ח"ב סי' פב; שו"ת דברי משולם סי' י; גבורות שמונים אות נב; גליון הש"ס להגריי ענגיל סנהדרין יט ב; שו"ת צפנת פענח ח"ב סי' ז; ברזי יוסף או"ח סי' נה אות ד; עיקרי הד"ט או"ח סי' נ אות טו; פ"ת יו"ד סי' סב סק"ב. וראה באריכות בשו"ת רבכות אפרים ח"ז סי' שפה; ספר מערכי לב (זאב לב), עמ' שפט ואילך.

38. בראשית טו.

39. ראה רש"י סנהדרין סז ב ד"ה עסקי.

40. וראה כעין זה במאמרו של הרב מ. הרשלר, הלכה ורפואה, א, תשמ"מ, עמ' שז ואילך.

41. ראה אנציקלופדיה הלכתית-רפואית, כרך א, ע' הזרעה מלאכותית, עמ' 153; שם, כרך ב, ע' הפריה חוץ-גופית, עמ' 138-139.

או גוי; לדינים שונים של חיובי אב לבנו ושל חיובי בן לאביו; לדיני ירושה ועוד.

ניתן לדון בשאלה זו בכמה מצבים אפשריים:

א) לוקחים תא בשל **מאשה**, מחזירים לגרעינו את הכושר הראשוני להתחלק ולהפוך לאורגניזם שלם, שותלים אותו בכיציית של **אותה אשה** שגרעינה הוצא ממנה, מאפשרים את החלוקה הראשונית, ואחר כך מחזירים את הביציית המופרית לרחמה של **אותה אשה**. במקרה זה נראה ברור שהאשה היא האם ההלכתית של היילוד, שכן היא גם תורמת החומר הגנטי וגם הרה ויולדת אותו. אכן, לגבי 'האב' יש ספקות -- יתכן שאין לנוצר זה אב כלל; יתכן שאבי-אמו הוא אביו, שכן החומר הגנטי הזכרי בא ממנו; יתכן שאמו היא גם 'אביו', שכן מקורו העוברי הוא מהאם בלבד. האפשרות האחרונה לא נראית כלל בגדר ההלכה, שכן לא מצינו כלל מצב שבו אשה יכולה להיות 'אב'<sup>42</sup>. כמו כן לא סביר לייחס אבהות הלכתית לאבי-האם, שכן לא זרעו גרם באופן ישיר להיווצרות היילוד, אלא חלקו בתא הבשל של אם-היילוד, שכבר התמוגז והפך להיות גוף אחר ושם אחר. לפיכך מסתבר לומר שבמצב כזה לא יהא ליילוד זה אב כלל<sup>43</sup>. לכאורה היה מקום לדון דינו של יילוד כזה כדין שתוקי, שמכיר את אמו ואינו מכיר את אביו, ולהלכה נפסק ששתוקי אסור בבת ישראל<sup>44</sup>. אכן לאמיתו של דבר כאן המצב שונה מהשתוקי ההלכתי, שכן באותו מצב תלמודי יש אב בעולם אלא שהוא איננו ידוע לנו, בעוד שבמקרה שלנו יתכן שאין כלל אב במציאות על פי ההגדרה ההלכתית. יתר על כן, במקרה שלנו אפשר להחמיר על נישואי הנוצר מכל הצאצאים של הגברים והנשים הבודדים שניתן בכל דרך שהיא לייחס להם אבהות, מה שאין כן בשתוקי של התלמוד, ששם יש ספק על כל העולם. ולפיכך נראה לומר שדינו להיות מותר בבת ישראל בדיוק כשם שגר שנתגייר מותר בבת ישראל<sup>45</sup>. למרות שמבחינת דיני יוחסין הגרות מנתקת את הגר מהוריו הביולוגיים<sup>46</sup>.

ב) **בעל תורם** את התא הבשל, **ואשתו** תורמת את הביציית. אף במקרה זה ברור שהאשה היא האם ההלכתית<sup>47</sup>, אלא שעדיין ספק הדבר אם הבעל

42. ותמוה, לפיכך, מה שכתב בנידון מ. דרורי, אסיא, ב, תשמ"א, עמ' 105 ואילך.

43. וראה שו"ת רמ"ע מפאנו סי' קטז.

44. קידושין עג א; רמב"ם איסורי ביאה טו כא. וראה שו"ת שרידי אש ח"ג סי' ה.

45. קידושין פרק ד' משנה א.

46. יבמות כב, א. גר שנתגייר כקטן שנולד.

47. לדעת הפוסקים שבתרומת ביציית האם היולדת היא האם ההלכתית. כודאי כאן, שהיולדת

תרמה גם את הביציית אם כי בלי החומר הגנטי שבכרומוזומים, הרי היא האם ההלכתית.

אולם גם לדעת הסוברים שבתרומת ביציית האם הגנטית היא האם ההלכתית, עדין יש מקום

הוא האב ההלכתי, שכן אמנם מבחינה גנטית הוא בוודאי האב, אבל מבחינה הלכתית יהא תלוי אם הגדרת אב היא דווקא מי שתורם את הזרע ליצירת הוולד, או שגם מי שתורם את כל החומר הגנטי הוא אב.

ג) תורם התא הבשל הוא יהודי זר, ותורמת הביצית היא אשת איש. במקרה זה מתווספת שאלה הלכתית של ממזרות או ספק ממזרות. שאלה זו נידונה בהרחבה בענין הזרעה מלאכותית מתורם יהודי זר לאשת איש<sup>48</sup>. אכן, מסתבר לומר שגם למחמירים להגדיר ממזרות בהזרעה מלאכותית אף שלא היה כלל בדרך של ביאה כדרך כל הארץ יודו שאין כאן ממזרות, שהרי אין כאן כלל זרע זר, אלא חומר גנטי מורכב. שאלה זו לכאורה קשורה גם בשאלת ההגדרה של אבהות. אם אין אבהות בתרומה של תא בשל, ממילא לא יכולה להיות ממזרות.

ד) מצב דומה הוא כאשר תורם או תורמת התא הבשל הוא/היא קרובה בדרגה של איסור עריות (כגון אב לבתו) לתורמת הביצית ו/או לפונדקאית. האם בתנאים כאלו יש איסור גילוי עריות וחשש ממזרות? פתרון שאלה זו דומה לשיקולים בסק"ג לעיל.

ה) אשה תורמת תא בשל לאשה אחרת. האם הוולד יתייחס לתורמת התא הבשל או לבעלת הביצית והפונדקאית. משמעות מעשית למצב כזה יכולה להיות כאשר אחת משתי הנשים היא גויה והאחרת היא יהודיה. שאלה דומה קיימת כיום ביחס להפריה חוץ-גופית באשה פונדקאית<sup>49</sup>, ולכאורה הדין יהא זהה. היינו לשיטת הסוברים בהפריה חוץ-גופית שהאם הפונדקאית היא האם ההלכתית לכל דבר, אף שתורמת הביצית היא האם הגנטית, סביר להניח שגם במצב של תרומת תא בשל יהא הדין כך. ולשיטת הסוברים, שהאם הגנטית (היינו תורמת הביצית) היא האם ההלכתית במקרים של הפריה גוף-גופית, סביר להניח שגם בתרומת תא בשל יסברו שהאם הגנטית היא האם ההלכתית.

## ה. מסקנות

א. אין בטכנולוגית תיכפול/שיבוט בני אדם שום פגיעה באמונה בבורא עולם ויוצר האדם. אין, ולא צריכה להיות, התייחסות ערכית-אמונית בסיסית שונה בגין חידושים טכנולוגיים אלו.

לשקול כאן שהוולדת תחשב כאם, שהרי היא תרמה חלק גנטי מסויים שנשאר בביצית - המיטוכונדריה. -- העורך.  
48. ראה שיטות הפוסקים בנידון באנציקלופדיה הלכתית-רפואית, כרך א, ע' הזרעה מלאכותית, עמ' 157א.

49. ראה אנציקלופדיה הלכתית רפואית, כרך ב, ע' הפריה חוץ-גופית, עמ' 129 ואילך.

ב. ברמה עקרונית אין בטכנולוגיה זו משום התערבות שלילית בכריאה, כתנאי שמגבילים את שימושה דווקא למצבים המביאים תועלת לבני אדם, ומונעים בעיות מוסריות והלכתיות היכולות לנבוע מהפעלת הטכנולוגיה הזו.

ג. יש עדיפות מבחינת ההשקפה היהודית להמשך הסדר החברתי הקיים בשמירת התא המשפחתי-גרעיני של אב ואם מזהים וברורים, אשר חיים חיי אהבה וחיבה, ומעמידים צאצאים בדרך הטבעית, וכך מקיימים לכל הדעות מצות 'פריה ורביה'. אין רוח היהדות נוחה מטכנולוגיות הפריה הנעשות תוך כדי ערבוב של אנשים ונשים שונים שאינם גרעין משפחתי-אורגני, או מטכנולוגיות תיכפול/שיבוט הנעשות ללא זוגיות מינית, וזאת בעיקר בגלל התקלות הרבות שיכולות לנבוע מהן<sup>50</sup>.

ד. יחד עם זאת יש לציין כי לאור הנתונים הידועים לנו כיום, ברוב המצבים האפשריים של התהליך אין כלל חשש ממזרות, ולפיכך יש להניח כי ניתן למצוא דרכים למנוע את התקלות ההלכתיות, או לפתור אותן לכשייווצרו. יהא צורך להתמודד מבחינה הלכתית עם תוצאות הנוגעות להגדרת אבהות ואמהות של יצירות אנושיות כאלו, קביעת גודי עריות, צרכי גיור בתנאים שונים, וכיוצ"ב. בדיעבד, לאור ההנחה שהטכניקות יתבצעו בסופו של דבר -- יש לדאוג לצימצום מירבי של השימוש בטכנולוגיה זו אך ורק למצבים חריגים שהטכנולוגיה הזו היא הבלעדית שתביא לשיפור המצב. כמו כן יש לדאוג לפיקוח הדוק ובינלאומי על הפיתוח והשימוש בטכנולוגיה זו, כדי למנוע את הרס הסדר החברתי העולמי הקיים, וכדי למנוע נזקים חברתיים-הלכתיים לדורות הבאים<sup>51</sup>.

ה. כל האמור לעיל הוא בגדר מחשבות והצעות ראשוניות לבעיה חדישה וסבוכה, ובוודאי אין לראות בדברים אלו, בשום צורה ואופן, פסק הלכה. ברור ומוכן מאליו ששאלות אלו צריכות לעלות על שולחן מלכים, מאן מלכי רבנן, ועל גדולי הדור לתת דעתם בכל השאלות האמורות, ולפתור אותן על פי ההלכה המסורה להם.

## ו. הצעות מעשיות:

א. בשלב זה יש לאסור בישראל לחלוטין את העיסוק המדעי בתיכפול/שיבוט בני אדם. איסור גורף זה יהא מוגבל לשנתיים, עם אפשרות להאריכו בהתאם להתפתחויות בתקופה זו.

50. וראה מה שכתב בנידון בשו"ת ציץ אליעזר חלק ט"ו סימן מה אות ד.

51. ראה מה שכתב הגרז"נ גולדברג, תקלות העללות לצמוח מהשתלות עוברים, תחומין כרך י. 273-281.

-- העורך.



ב. כנסת ישראל תפנה לכל הפרלמנטים בעולם המערבי בקריאה להטלת האיסור כנ"ל בסק"א.

ג. כנסת ישראל תפנה לכל הפרלמנטים בעולם בקריאה להקים ועדה בינלאומית רב-מקצועית, אשר תבחן את כל ההיבטים החיוביים והשליליים של הנושא שלפנינו, עד כמה שניתן בשלב זה להגדיר ולאחר. יתר על כן, יש לתת לוועדה בינלאומית זו סמכות לדון בכל ההיבטים החיוביים והשליליים של הגנטיקה העתידית.

תפקידי ועדה זו יכללו את המטלות הבאות:

א. המלצות על דרכי המחקר והפיתוח של טכנולוגיות אלו.

ב. המלצות על דרכי היישום של הטכנולוגיות אלו.

ג. פיקוח בינלאומי על יישום ומימוש השימוש בטכנולוגיות אלו, כדוגמת הפיקוח על הנשק הבלתי-קונבנציונלי.

ד. פיקוח על ההקצבות למחקר וליישום טכנולוגיות אלו.

על פי מה שנפסק להלכה<sup>52</sup>, שמי שאין דינו מוגדר ממש כשתוקי ההלכתי הרי הוא מותר בבת ישראל אף על פי שאיננו מכיר את אביו, כגון כל היתומים שבעולם שלא הכירו את אביהם, שבוודאי מותרים לשאת בנות ישראל, עיי"ש.

**מקור:** אסיא סא-סב, עמ' 27-42, 1998

52. רמב"ם איטורי ביאה טו כט, ובמ"מ שם.