

הרב אורי רדמן

דוד שמש - מערכת סגורה

ראשי פרקים

- א. תיאור טכני
- ב. בישול באנרגיית השמש
- ג. השוואת מערכת פתוחה וסגורה
1. היש שינוי במערכת סגורה?
2. שיטת הרש"ז אוירבך ובעל שמירת שבת כהלכתה.
- ד. מחליף חום האם כלי ראשון או שני?
1. מים שהתחממו במקור חום ועברו למקום אחר
2. כלי גדול שאין בכוח האש לחממו
- ה. חימום מים במערכת סגורה - תולדות ותולדות חמה
- ו. סיכום



א. תיאור טכני

הפוסקים שדנו בשימוש במי דוד שמש בשבת עסקו בעיקר בדוד השכיח הנקרא מערכת פתוחה. בדוד שני חלקים: הראשון - הדוד שבו נאגרים מי הצריכה החמים, והשני - הקולטים שהם מקור החום. בדוד זה, כמו בדוד חשמלי, כתוצאה מלקיחת מים חמים נכנסים מי רשת חדשים לדוד. כיוון שהמים שנכנסו עתה פחות חמים, הם יורדים לקולטים הנמצאים בגובה נמוך מהדוד. בו-זמנית המים בקולט שכבר התחממו מהשמש עולים לחלקו העליון של הדוד, וחוזר חלילה. בדוד זה מי הצריכה עצמם התחממו בקולטים או במי הדוד שהתחממו מקודם בקולטים.

בדוד שמש מערכת סגורה מי הצריכה אינם עוברים לקולט עצמו אלא נשארים בדוד הצריכה ומתחממים רק בו.¹ בתוך הדוד עובר צינור מפותל (=מחליף חום) שבו זורמים מים 'סגורים' שהתחממו בקולטים. מים חמים אלו, במערכת הסגורה, מחממים את מי הדוד דרך דופן הצינור המפותל. צינור זה נכנס מהקולט לחלקו העליון של הדוד ויוצא בתחתיתו שוב לקולט. דוודי שמש עם משאבת סחרור קיימים כמערכת פרטית של צרכן אחד, או כמערכת משותפת לכמה דיירים שבה לכל דייר יש דוד צריכה נפרד אך מערכת הקולטים היא משותפת. המים במחליף החום הסגור עוברים מהקולטים לתוך הדוודים השונים דרך צנרת מרכזית סגורה והם חוזרים לקולטים לאחר ש'העבירו' את החום למי הצריכה. אם הדוד נמצא יותר נמוך מהקולטים הסחרור הוא באמצעות משאבה המפוקדת ע"י שני תרמוסטטים.

1. תודתי נתונה למר חגי בריטמן, מתכנן מערכות סולריות, מהנדס חב' אמקור לייצור דודי שמש ולמר נועם כהני מחב' כרומגן לייצור דודי שמש, על מסירת הנתונים הטכניים של המערכות, וכן לר' אברהם שרעבי.

ב. בישול באנרגיית השמש

בשו"ע (שיח,ג) נפסק שבישול בחמה בשבת מותר ואילו בישול בתולדות חמה אסור מדברי חכמים. בקשר לשימוש בדוד שמש רגיל נחלקו הפוסקים, יש המקלים ויש המחמירים.² והנה התייחסות לענין דוד שמש מערכת סגורה מוצאים אנו בשמירת-שבת-כהלכתה מהדורה שלישית (פ"א הלכה נא בהערה) הפוסק לאיסורא:

יש דודי שמש שחימום המים בהם נעשה ע"י מערכת נפרדת העוברת בתוך הצינורות המתחממים מקולטי השמש, צינורות אלו נכנסים לתוך הדוד ומכוח החום שלהם מתחממים המים שבדוד, מים מדוד זה אסורים לשימוש בשבת, מפני שהחימום נעשה ע"י תולדות חמה שאסור מדרבנן.

על אף הדברים הללו נראה שלא חל שינוי הלכתי בין סוגי הדודים והפוסקים המתירים שימוש בדוד מערכת פתוחה יתירו גם במערכת סגורה, וכדלהלן.

ג. השוואת מערכת פתוחה וסגורה

1. היש שינוי במערכת סגורה?

הוסכם בפוסקים כי חימום המים בקולטים עצמם מהווה בישול בחמה עצמה ואילו חימום במי הדוד הוא בישול בתולדות חמה.³ בדוד שמש המים מתחממים תחילה בדוד וזה תולדות חמה, ובכ"ז רבו המתירים, משני טעמים: האחד, צירוף סיבות לקולא באיסור דרבנן; כניסת המים נחשבת בכח שני ובגרמא,⁴ וכן רק בגדר פסיק רישא דלא ניחא או לא איכפת ליה, שהרי בהמשך הם יתחממו בקולט.⁵

הכיוון השני הוא שדוד שמש לא כלול בגזירת תולדות חמה מפני שהכול יודעים שעיקר החימום הוא בשמש. לטעם זה י"ל שמערכת סגורה תהיה חמורה יותר שהרי חימום המים נעשה תמיד בתולדות חמה ולא בשמש עצמה. מאידך, ההיתר הראשון מצירופי קולות בדין דרבנן שריר גם בדוד זה. להלן ניוכח שדוד במערכת סגורה קל יותר להיתרא ממערכת פתוחה.

עיון בדברי הפוסקים שהתירו השימוש בדוד שמש רגיל מלמד שהם תקפים גם למערכת סגורה. ונפרטם בקצרה:

2. סיכום דעות הפוסקים ראה הרב ישראל רוזן, 'על שימוש בדוד שמש בשבת', שנה-בשנה תשל"ט עמ' 203 ואילך.
3. בספר ברית-עולם, מלאכת אופה אות יד, סבור שחימום בקולט נחשב לבישול בחמה ואעפ"כ הוא אסור מכיוון שהקולט הינו מתקן המיועד לבישול ולכן כלול הוא בגזרת חכמים. בעלי ספר ארחות-שבת, ח"א פ"א עמ' נה, סבורים שהקולטים נחשבים לתולדות חמה, מכיוון שהצינורות עצמן מתחממים ומעבירים את חומם למים הנכנסים בהם. שיטתם היא יחידאית ואינה כשיטת הפוסקים הסבורים שרק חומר האוגר בתוכו את החום נחשב כתולדות חמה, אך צינור המתקרב בהסתלק החמה נחשב כחמה עצמה. וראה שולחן-שלמה שיח,ג אות יג השולל את שיטתם.
4. [הערת עורך (י.ר.):] אכן כמה מחברים נקטו שהחימום הוא בגרמא, אך דבריהם תמוהים, שהרי תמיד נמצאים מים קרים על הסף בפתח הכניסה לדוד, והם נחשבים 'בידיים' כבידקא דמיא בכח ראשון.
תגובת המחבר: בשו"ת הר צבי ואור לציון המובאים להלן כתבו שהוצאת המונוע המאפשר את כניסת המים הקרים לדוד נעשית אף היא בהסרת מונוע קרי פתיחת הברז בבית, והרי זה כוח כוחו ונחשב כגרמא.
5. [הערת עורך (י.ר.):] טעם זה איננו תקף בשעות הלילה או ביום המעונן.
תגובת המחבר: אם יש מספיק מים חמים לשימוש במהלך היום הרי לא אכפת לו אם המים הנכנסים עתה יתחממו או לא.

(א) הרב קאפח (רמב"ם שבת כב, טז) סובר שכל דוד שמש נחשב כלי שני, ומים אינם מתבשלים בכלי שני. טעם זה קיים גם בדוד שמש מערכת סגורה.

(ב) הרב צבי פסח פרנק (שו"ת הר-צבי או"ח סי' קפח) סובר שחימום בדוד שמש נחשב גרמא שאיסורו מדרבנן, ובישול בתולדות חמה אסור רק מדרבנן, לפנינו תרי דרבנן ויש להתיר בפסי"ר כשאינו מתכוון. ועוד, לדעת האבני-נזר פסיק רישא לא מהני להחשיב גרמא כמעשה, ואם כן אין איסור בישול. היתרו תקף גם במערכת סגורה.

(ג) הרב בן ציון אבא שאול (שו"ת אור-לציון ח"ב סי' ל, ב) גם סבור שכניסת המים לדוד נעשית בגרמא של איסור דרבנן המותרת, ומוסיף נימוק נוסף ש'תתאה גברי' כי המים הקרים נמצאים בתחתית הדוד ובדרבנן אין להחמיר גם מים מועטין לתוך מרובין. לכאורה בדוד שמש מערכת סגורה אין להתיר מטעם זה שהרי אף אם הם מוגדרים קרים בכניסתם לדוד חימום הסופי יעשה בתולדות חמה, אלא אם נאמר שהבישול לאחר זמן הוא גרמא כדלהלן.⁶

(ד) הרב אליעזר וולנדברג (שו"ת ציץ-אליעזר ח"ז סי' יט) סבור שעיקר חימום המים הוא בקולט והוא נחשב בישול בחמה. ולענין בישול המים בכניסתם לדוד כתב (ח"כ סי' טז) שאם לא אכפת לו שיתחממו בדוד אלא רק בקולטים יש להתיר בפסיק רישא דלא איכפת ליה בדרבנן. היתר זה לא קיים במערכת סגורה.

(ה) הרב עובדיה יוסף (שו"ת יביע-אומר ח"ד סי' לד) צירף טעמים שונים להיתר: פסיק רישא באיסור דרבנן מותר; וכן הדעה שמותר לערות חמין לתוך צונן גם אם הם מועטים ובוודאי באיסור דרבנן; כניסת המים לתחתית הדוד הרי היא כחמין לתוך צונן; לא ניחא ליה למשתמש בבישול המים הנכנסים שהרי יש מספיק מים עד למוצאי שבת; הפעולה נעשית בגרמא; יש דעות שבמים אין איסור בישול שהרי הם נאכלים כמות שהם חיים. לשיטתו נראה שאין הבדל בין מערכת פתוחה לסגורה.

דעות אלו מתירות גם אם יש בדוד גוף חימום חשמלי המנותק בשבת, ולא הופעל בסמוך לה, ואין המים חמים מחמתו.

2. שיטת הרש"ז אורבך ובעל שמירת שבת כהלכתה.

שיטת הרש"ז אורבך עמומה. במהדורה הראשונה של ספר שמירת-שבת-כהלכתה התיר בשם 'גדול אחד'⁷ להשתמש בדוד שמש בשבת, ואילו במהדורות המאוחרות כתב "טוב להימנע". נימוקיו להיתר פורטו בשש"כ מהדורה ראשונה הערה סז:

שיטת רש"י, מאירי ומהרש"ל שגזרת תולדות חמה היא כנגד הסבורים שמים אלו התחממו בתולדות האור, ודבר זה אינו שייך בדוד שמש "המיוחד אך ורק למים שמתחממים בשמש או בתולדותיה", ולכן אין הוא כלול בגזרה. גם לשיטת הרשב"א הסבור שהגזרה היא כללית, ואם יתירו תולדות חמה במקום זה יתירו תולדות האור אף במקום אחר, במקרה דידן השימוש לשיטת הרשב"א עצמו מותר והוא אף לא פסי"ר בדומה לנועל ביתו ונמצא צבי בתוכו.

6. [הערת עורך (י.ר.): נימוק התתאה גבר תקף גם במערכת סגורה. המים הקרים תמיד נכנסים למטה. תגובת המחבר: קשה לקבל זאת, המים במערכת סגורה נמצאים אך ורק בדוד הצריכה ובסוף התהליך הם חמים מאוד, אם הם לא התבשלו בדוד איך (בסוף התהליך) הם מבושלים?]

7. בשש"כ שם כתב "שמעתי מפי גדול אחד". הנחה מקובלת היא שהדברים מיוחסים לרש"ז אורבך. וכן כתב הרש"ז עצמו ראה הערה הבאה.

כמו כן 'דוד שמש' כשמו כן הוא, מתקן המיוחד לבישול בשמש ולא חימום מקרי שמש. ומי אמר שגם בכה"ג גזרו חכמים, ובייחוד שהמעשה נעשה בפסיק רישא של איסור דרבנן.

כאשר משתמש במים בשעות היום הרי זה פסיק רישא דלא אכפת ליה, שהרי המים יתחממו בהמשך בחמה. וכאשר משתמש בלילה הרי זה ספק פסי"ר שלא מן הנמנע שלא הוציאו קצת מים מלפני שבת, וא"כ כבר נוצרה שכבה של מים קרים המפסיקה מערב שבת בין המים החמים לבין אלו שיכנסו אחר זה.

בשש"כ מהדורה שנייה (פ"א הלכה מה) כתב: "טוב להימנע מלהוציא בשבת מים מדוד שמש", ובהערה (קכז) הסביר בשם הרש"י:

מכיוון שיש מקומות שהמיתקן מופעל בכוח החשמל בימים המעוננים, חיישין שמא יבוא להוציא מים מדוד השמש גם בזמן שהוא מופעל בחשמל, ואפשר דגם זה בכלל הגזרה דאיתי לאחלופי תולדות השמש בתולדות האש.

יש הסבורים שבדבריו אלו חזר בו הרש"י לחלוטין ואסר את השימוש בדוד שמש, ולא רק בגדר "טוב להימנע". וזאת בעקבות שינוי המציאות בין מהדורה ראשונה לשנייה שהמציאו דוד שמש המשלב בתוכו חשמל. לדבריהם התיר הרש"י רק בזמן שהדוד היה "מיוחד אך ורק למים שמתחממים בשמש או בתולדותיה"⁸. קשה מאוד לקבל זאת שהרי כבר במהדורה הראשונה מוזכר גוף החימום בהערת כוכבית: "בימים המעוננים, כשהמיתקן מופעל בכוח החשמל, יזהר לנהוג כמבואר בסעיף כז" (סעיף הדן בבוילר חשמלי).

בדברי הרש"י שהתפרסמו לא נאמר "אסור להשתמש בדוד שמש"⁹. הוראתו המעשית של הרב נויברט זצ"ל לרבנים היתה שניתן להסתמך על שש"כ מהדורה ראשונה.¹⁰ סברת הרש"י להתיר, שפורטה במהדורה הראשונה, דיה להתיר גם בדוד המשולב עם גוף חימום. גם סברתו שדוד שמש עדיף מגג רותח מפני שעיקר בנייתו היא לשם בישול בשמש, ואילו בגג רותח הבישול הוא מקרי, תקפה גם בדוד שמש המשולב בגוף חימום. מכיון שלדבריו דוד שמש לא כלול בגזרת חמה גם תוספת גוף חימום

8. הרב זלמן קורן, מאורי-אש השלם עמי תצו. דבריו מסתמכים גם על לשון הרש"י במכתב (המובא שם): "ובמהדורה ראשונה (של שש"כ) הובא בשמי להקל, אולם במהדורה ב' חזרתי מזה". מניסוח הדברים נראה בברור שהוא מסתמך על דבריו במהדורה ב, ושם כתוב "טוב להימנע" ולא כתב "אסור"; גם הרב יצחק דרזי, שבות-יצחק, דיני מיקרוגל, דוד שמש וכו', עמ' פט-צ, טוען שהרש"י חזר בו ואסר. לדעתו חזרתו הייתה בשני שלבים: בשלב ראשון, רק בכמה מקומות התקינו גופי חימום בתוך הדוד ואז הוא סבר שטוב להימנע, אך לאחר שבכל דודי שמש הותקן גוף חימום האיסור הוא מדינא. דבריו קשים מאד שהרי את ספר יתיקונים ומילואים' לשש"כ כתב הרש"י בזמן שהיו גופי חימום בדודי השמש ולא ציין שהוא חוזר בו אף מהכתוב במהדורה שנייה. גם מכתבו של הרש"י הנ"ל נכתב בסוף ימיו, וכאמור הוא מפנה לשש"כ ולא טוען שחזר בו מהדברים; מנגד הרב מרדכי הלפרין, אסיא ט עמ' 229-230 כותב שדרכו של הרש"י הייתה להסתיר את דעתו ומכך שכתב רק "טוב להימנע" נראה שלא חזר בו כלל.

9. רק במהדורה השלישית שיצאה לאחר פטירתו נכתב: "בימות החורף כאשר הימים מעוננים, ורגילים לחם את המים שבדוד גם מכוח החשמל, אסור להשתמש במים מדוד זה, גם אם נתחממו בשמש". לדעת המחבר הרגילות לשימוש היא זו שמגדירה את הכלי כמיוחד לחימום בשמש. כיוון שבחורף אין רגילות לחם בשמש, לכן כלי זה הוא בין לחמה ובין לאור. אכן, ניתן לומר שגם בחורף עדיין הוא כלי המיוחד לשמש, וגם אז בימי שמש לא יחממו בחשמל, וממילא גם בימי החורף כימי הקיץ "טוב להימנע" אך לא אסור.

10. עדות הרב שי יעקוביץ וכן בידי עדויות רבניות נוספות. וראו עיתון "בשבע", י"א אב תשע"ג, את תנחתא עמ' 10 דברי הרב יהושע ון-דייק, תלמיד הרב נויברט, המאשש דברים אלו.

חשמלי איננה משנה את המהות ככלי לבישול בחמה ובתולדותיה, כשימוש תדירי.¹¹ לדברינו לא קשה מדוע הסתמך הרש"ז דווקא על סברת המהרש"ל בענין גג רותח והתעלם מדברי המג"א (שיח, ו) ההפוכים. מחלוקתם היא דווקא בגג רותח, אך לא בדוד שמש שכל מהותו הוא בישול בחמה ובתולדותיה, ואינו בישול מקרי בתולדות חמה.

והנה למרות סיבות אלו להיתרא, במהדורה השנייה של שש"כ כתב הרש"ז: "טוב להימנע", מפני חששו שאולי גזירת "אתי לאחלופי" כוללת גם כלי זה המיועד לחימום בשמש משום שיש בו גוף חימום חשמלי שהוא אש.

לפי"ז יש טעם גדול שלא לאסור דוד שמש במערכת סגורה. אמנם מי הצריכה מתחממים רק בתולדות חמה ולא בחמה, אך שמו של הדוד ותפקידו זהה לדוד מערכת פתוחה, ורק בימים שבהם לא זורחת החמה נאלצים להדליק את החשמל. לכן גם דוד זה מיוחד לבישול בתולדות חמה ואינו חימום מקרי כבגג רותח. והנה בשש"כ מהדורה שלישית (פ"א הערה קמה) כתב בקשר לדוד שמש רגיל:

שמעתי מפי הגרש"ז זצ"ל, וכן מצאתי בכת"י ברישומים שלו, שאין זה גרם בישול בתולדות חמה אלא גרם חימום בחמה עצמה. עכ"ל. ומ"מ בזמן שאין שמש, ילי"ע למה לא נקרא לזה בשם תולדות חמה.

כלומר, לדעתו מהות דוד שמש הוא בישול בחמה עצמה, והחימום המקרי בתולדות חמה איננו בר חשיבות ואינו משנה את מהותו של הכלי.

לפי הסבר זה י"ל שבמערכת סגורה, שבה עיקר הבישול הוא בתולדות חמה ולא בחמה, אולי יש להחמיר. מאידך י"ל שגם דוד זה "מיוחד אך ורק לחימום בחמה ותולדותיה", וכאן מיוחד הוא לתולדותיה, ולכן עדיף מגג רותח לקולא. מכל הנ"ל נראה לי שאין הבדל מהותי בין סוגי דוודי השמש והפוסקים המתירים או נמנעים מלאסור דוד שמש רגיל יתירו גם במערכת סגורה (למעט אולי דעת בעל ציץ אליעזר).

ד. מחליף חום - האם כלי ראשון או שני?

בניגוד לדוד שמש במערכת פתוחה, במערכת סגורה המים בדוד הצריכה אינם מתחממים במקור החום עצמו אלא במי מחליף החום, שהם מים שהועברו ממקור החום. יש לדון האם הם נחשבים כעירוי מכלי ראשון המבשל רק כדי קליפה (עובי הצינור בו הם עוברים) או אולי אפילו כחימום בכלי שני, וא"כ אין כאן איסור בישול.

האפשרות לראות במחליף מים שאינם כלי ראשון נשענת על שני דיונים הלכתיים:

1. מים שהתחממו במקור חום ועברו למקום אחר

כשמעבירים מים ממקום שבו התחממו למקום אחר יש לדון ממתי חל עליהם דין כלי שני ועד מתי הם מוגדרים ככלי ראשון שהורד מהאש. על דברי רבי (שבת מ, ב) "טול בכלי שני ותן" פירש רש"י: "דהך אמבטי שהחמין נמשכין לה מן המעיין חשיב לה ככלי ראשון שנרתחו בו, שאע"פ שהעבירו מן האש מבשל". בעל תרומת-הדשן (סי' קפא) פירש: "שהקילו נזל והולך מתוך הרתיחה העומדת אצל האש, כל טיפה וטיפה אחרונה אינה מנחת את הראשונה שלפניה להתקרר". מדבריהם ברור שבמצבים

11. בעל שבת-הלוי להלן סוף פ"ה (ח"א סי' צד) טוען: "דגם המקלים בגג רותח מודים בדוד שמש דאסור, כיוון דמעיקרא נעשה לחמם ושכיח הרבה יותר מגג רותח". הרב וואזנר העלה טעם זה להחמיר אך הרש"ז ראה בזאת סיבה להיתרא. ראה לעיל הערה 3 בדברי בעל ברית-עולם.

מסוימים גם מים שהועברו למקום אחר דינם ככלי ראשון. ומוסיף הרב נויבירט¹² שמדברי הפוסקים (אבני נזר יו"ד קיא, מהרש"ם ח"א סי' צב) המתירים הגעלה בקיטור חי מוכח שהמרחק בין מקור החום לדבר המתבשל אינו מפקיע מהמים דין כלי ראשון.

הרמ"א (יו"ד סי' צב, ז) פוסק כתרומת-הדשן, ולכן חלב הגולש מהסיר וזוחל על גבי הקרקע נחשב ככלי ראשון, ומפגשו עם סיר הבשר נחשב כעירוי מכלי ראשון, ואוסר כדי קליפה את הקדרה והתבשיל מותר. דברי הרמ"א הללו סותרים לכאורה את שיטת בעל או"ה המובאת בש"ד (יו"ד צה, יח ובתורת חטאת לרמ"א) שהמעה מכלי איסור על כלי היתר רק הכלי שבא הקילוח עליו אסור ולא כלים הצמודים לו, והמשך הקילוח הרציף מכלי ראשון אין לו דין כלי ראשון.

האחרונים תירצו את הסתירה באופנים שונים: ¹³ הפמ"ג (יו"ד צה שפ"ד יח) והחזו"א (הובא בשש"כ פ"א הערה קכב) סבורים שעירוי מכלי ראשון המחובר לאש דינו ככלי ראשון ומבשל בכולו. ואף אם המים נחים בכלי החדש מכל מקום דין כלי ראשון להם (ומטעם זה המעה ממיחם שבת לכוס המים בכוס דינם ככלי ראשון). מאידך, עירוי מכלי ראשון שאינו מחובר למקור החום, ולא נפסק הקילוח מבשל כדי קליפה. ואילו עירוי שנפסק הקילוח הופך את המים לאחר מנוחתם למי כלי שני. מנגד בעל חמודי-דניאל (מובא במנחת-יצחק ח"ד, מו) סבור שדברי רש"י באמבטי אמורים שהעירוי נמשך בתעלה לאמבטי זמן ממושך והדפנות עצמן חמות, ולכן אף שהופסק הקילוח דינו ככלי ראשון. ורק בעירוי חד פעמי אם לא הופסק הקילוח מבשל כדי קליפה, ואם הופסק דינו ככלי שני. תירוץ נוסף כתב בעל חוות-דעת (יו"ד צב, כג) שהרמ"א מדבר לעניין הבלעה והפלטה ולא לעניין שבת (לדעתו המקור מהסוגיה בשבת איננו עיקר אלא רק ראייה לסברא העקרונית בדיני הבלעה).

לדעות הראשונות נראה שמים הנמצאים בצינור החימום של מחליף החום דינם ככלי ראשון (שהרי בהגעתם היו מחוברים למקור החום ובצינור זה העירוי אינו חד פעמי). ורק לדעת 'חוות דעת' דינם ככלי שני.

2. כלי גדול שאין בכוח האש לחממו

כתב הרש"ז אורבך (שש"כ מהדורה שלישית פכ"ג הערה צה) לעניין חימום בשבת על הרדיאטורים במערכת הסקה מרכזית:

אם האש שבדוד אין בכוחה לחמם את המים שבגופי החימום, וחימוםם נעשה רק ע"י המשאבה המעלה את המים לדירות, אפשר שאין על המים שבגופי החימום דין כלי ראשון אלא כלי שני. ואין הבדל בין הדירות שבקומה ראשונה הסמוכות לתנור ההסקה לבין הדירות שבקומות העליונות. ואמנם יל"ע במקום שיש רק דירה אחת.

דבריו אלו מבוססים על ההסבר (שש"כ פ"א הערה קכב) שכלי שני אינו מבשל כי דפנותיו קרות. לכן, סיר גדול שעומד על האש, אם אין בכוח האש לחמם את כל חלקיו, אזי החלק המרוחק אולי דינו ככלי שני. לכן כתב הרב נויבירט (קובץ תורה שבע"פ, ט עמ' עט) "כל שנכבה האש (=בבילר)... הצינורות שמובילים את המים מתנור ההסקה

12. הבוילר והתרמוסטט, קובץ תורה שבע"פ ט עמ' עח-עט. וראו גם במאמרו של הרב רוזן בתחומין כד, "מחליפי חום - האם כלי שני".

13. סיכום שיטות הפוסקים והשלכות לדוד שמש מערכת הוזכר במאמרים שונים, ראו למשל הרב זאב קרויזר, עטרת שלמה ו, קובץ זיכרון בענייני טכנולוגיה ורפואה לאור ההלכה, ירושלים, תשס"א, עמ' רסא ואילך.

לדוד לחממו חמים מכוח המים החמים שעוברים דרכם, אבל לא מחמת האש, ולא מחמת המים שבאים מן האש ולכן נחשבים כנפסקים מכלי ראשון¹⁴. מדברים אלו נראה שלדעתם בדוד שמש מערכת סגורה, שבה אין המים במחליף ובדוד מתחממים אלא רק בעזרת משאבה חשמלית, ואין מקור החום מחמם את כל כמות המים אף אלו הנמצאים בצינור מחליף החום אלא רק לאחר סחרור המשאבה חשמלית, דינם של מי המחליף וק"י של מי הצריכה איננו ככלי ראשון¹⁴.

נראה לי שחידושו של הרש"י המבוסס על דברי התוספות (שבת מ, ב ד"ה ושמע), שחום הדפנות הוא היוצר את השינוי בין הכלים, אינו כשיטת הפמ"ג והחזו"א הנ"ל. וגם הרש"י כתב זאת רק כ"אפשר". גם מדברי החזו"א (יו"ד ט, ב) נראה כי ההבדל בחום הדפנות איננו הגורם היוצר את ההבדל ההלכתי אלא הוא ביטוי לשינוי שחל במים בזמן היפרדותם מהכלי שבו חוממו על האש. כמו כן נראה שלדעת הרשב"א (שבת מב, א) מים אלו אינם ככלי שני, שהרי אף בכלי שני בו מתערבים מים חמים וצוננים דעתו שהמים הראשונים נשארו במעמד כלי ראשון, וכאן שאין עירוב מים במים מי המחליף חום דינם ככלי ראשון. ומדברי הרש"י עצמו (שש"כ פ"א הערה קנד) נראה שבמקרה זה (לדעת הרשב"א) למי המחליף חום יש דין תולדות האור, וצ"ע.

ה. חימום מים במערכת סגורה - תולדות דתולדות חמה

נקודה נוספת המאפשרת לכאורה שימוש בדוד שמש מערכת סגורה היא שהמים הנכנסים לדוד הצריכה מתחממים רק בתולדות דתולדות חמה. לענין זה חידש בעל אור-שמח (שבת פ"ט ה"ב):

נראה שאע"ג דתולדה ראשונה הבאה מן האש חייב אם מבשל, מ"מ על תולדה של התולדה, כמו דבר שנתחמם במים שהוחמו מן האש... אי צלה בו ביצה פטור דהוי תולדה דתולדה... דהוי כמו גזירה לגזירה.

לדבריו מותר לחמם בתולדות דתולדות חמה. וכך גם בענייננו, שהרי המים הקרים הנכנסים פוגשים בתחילה את מי הצריכה שהתחממו ע"י מחליף החום, שהם תולדות חמה. אמנם הם פוגשים גם את מחליף החום עצמו (הנמצא במרחק מסוים מברז כניסת הקרים) וגם המים שבתוכו אולי משתתפים בחימום, אך ברור שאין בכוח מי המחליף חום לבדם לחמם¹⁵ שהרי חומם אינו גבוה והם מועטים מול מי הצריכה החמים הנמצאים בתחתית הדוד. בישול משותף זה דומה לזה יכול וזה אינו יכול (ראה שולחן-שלמה שיח, יא ב). המשך החימום במי המחליף (=תולדות חמה) אינו אסור שהרי הם כבר "מבושלים"¹⁶.

14. סברה זו שאינה רואה בצינור מחליף החום עם משאבה חשמלית כלי ראשון הועלתה על ידי הרב ישראל רוזן (תחומין כ"ד): "לפיכך דומה כי פשוט שאין לראות במים המוזרמים אלא עירוי מכלי ראשון בלבד". ומתבססת על דברי הרב נויבירט במאמרו שם. וכן ע"י הרב קרויזר (שם) ולדעתו אם יסגור את ברז כניסת מי המחליף בער"ש הרי מי המחליף הם כעירוי שנפסק הקילוח ודינם כלי שני.

15. [הערת עורך (י.ר.): מי המחליף הם המחממים העיקריים, שהרי כל מי הצריכה התחממו באמצעותם. תגובת המחבר: החימום העכשווי נעשה בעיקר במי הצריכה המרובים, ובכל תולדה דתולדה אין מתייחסים לתולדה הראשונה.]

16. במנחת חינוך (מצווה ז, ה) הסתפק האם יש איסור בישול אחר בישול בדבר שהתבשל בחמה. במקרה דידן ברור שאין איסור שהרי מדאורייתא אין בישול לא בתולדות חמה ולא בתולדות דתולדות חמה, ורק מטעם צדדי גזרו בתולדות חמה.

חידושו של בעל אור-שמח נסמך על מספר הנחות שאין מוסכמות על רוב הפוסקים.¹⁷ חידושו העקרוני שאין חיוב מלאכה בכוח כוחו נתון במחלוקת אחרונים.¹⁸ אעפ"כ נראה שאין לשלול את עצם שיטתו שחכמים לא גזרו איסור בישול בתולדות תולדות חמה, כמו שלא החילו על בישול בתולדות חמה כל דיני בישול כבתולדות האור.¹⁹ ניתן איפוא לומר ששלילת הנחותיו אינה שוללת בהכרח את חידושו. ומכיוון שלא מצינו מי שיחלוק על חידושו להתיר בישול בתולדות תולדות חמה נראה שניתן להסתמך על דבריו. וכן נראה מדברי שביתת-השבת (ב"ר ס"ק קכא) הסבור "דתולדות האור לא מקרי (אלא) רק מה שהוחס באור עצמו ולא כאשר הורק אל כלי". לדבריו כלי שני הוא תולדה תולדות האור ואינו מבשל, וק"ו לתולדות תולדות חמה.

להבנתי, בדוד שמש מערכת סגורה קיימות סיבות להקל אפילו לאוסרים שימוש במערכת פתוחה. מאידך, המעיין בדברי האוסרים יראה שכנראה הם יאסרו גם דוד זה. עיקר טעמי האוסרים הוא שמערכת מיוחדת המנצלת את חום השמש לבישול קבוע כלולה בגזרת חכמים האוסרת בישול בתולדות חמה, והיא חמורה אף מגג רותח. מטעם זה סבור בברית-עולם שאף בישול בקולטים, שהוא בישול בחמה, אסור. בשבט-הלוי (ח"א סי' צד) כתב: "גם המקילים בגג רותח מודים בדוד שמש דאסור, כיוון דמעיקרא נעשה לחמם ושכיח הרבה יותר מגג רותח". בוודאי בדוודי שמש המצויים היום שבתוכם יש גוף חימום שניתן לומר שגזרו בהם תולדות תולדות חמה אטו תולדות האור.

ו. סיכום

1. נחלקו הפוסקים האם מותר להשתמש בדוד שמש רגיל, המכונה כאן 'מערכת פתוחה'. המתירים מסתמכים הן על צירוף סיבות לקולא בדין דרבנן והן מטעמים עקרוניים שדוד שמש איננו כלול בגזירת חכמים על תולדות חמה.
2. רוב טעמי הפוסקים המתירים את השימוש בדוד שמש מערכת פתוחה קיימים גם בדוד שמש מערכת סגורה. היחיד שמדבריו היה נראה להחמיר הוא בעל ציץ-אלעזר. מאידך, לדעת האוסרים שימוש במערכת פתוחה יש לאסור גם מערכת סגורה.²⁰
3. על אף שמדברי הרש"ז אוירבך אפשר ללמוד שמי מחליף החום, וכ"ש מי דוד הצריכה, אינם כלי ראשון, נראה שקשה להסתמך על כך והוא עצמו הסתפק בכך.
4. חימום המים בכניסתם לדוד שמש מערכת סגורה נעשה בתולדות תולדות חמה, ולדעת אור-שמח יש מקום להתיר בכה"ג, ולא מצאנו מי שיחלוק עליו.

17. [הערת מערכת: ראו גם במאמרו הנ"ל של הרב רוזן על מחליפי חום בשבת שדחה דברי האו"ש מהלכתא.]

18. ראו שו"ת רב פעלים או"ח סי' כה דאין כוח כוחו במלאכת שבת. ראו מאורי אש השלם עמ' תי, ופרופ' ז' לב בספרו 'כוח כוחו וכח שני בהלכה' עמ' עה; הרר"י בשד"ה בתוך שו"ת הר צבי או"ח ח"א עמ' רמ-רמא.

19. ראו רשב"א שבת מ, ב, בשיטת רש"י שאף אם כלי שני מבשל לא גזרו בחמי טבריה על כלי שני; ראו רשב"א וריטב"א שבת לט, א, הסבורים שאין איסור שהייה בתולדות חמה, ואמנם בחידושי רע"א (ביה"ל שיח, ג, ד"ה ואפילו) סבור שגם בתולדות האור מותר אך הטעם שם הוא טכני כי לא גרע מגרוף וקטום, וראו חידושי בית מאיר שיח, ג; רש"י שבת לח, ב, חידוש שאיסור תולדות האור הוא גם בבישול חלקי "עד שתתגלגל" ואילו בתולדות חמה הוא דווקא בבישול גמור "עד שתצלה". וראו שביתת השבת ב"ר מ"ג; אור לציון ח"ב פ"ל הערה ב, עירוי לח על לח שיש מחמירים בתולדות האור ולא בתולדות חמה.

20. [הערת מערכת: לדעת הרב ישראל רוזן במאמרו הנ"ל על 'מחליפי חום', כל מערכת סגורה המסוחררת ע"י משאבה נחשבת 'כלי שני' ויש להתירה גם למחמירים בדוד שמש רגיל, וגם בדוד חשמלי.]

5. היתר השימוש בדוד מערכת סגורה קיים גם אם פועלת עמו משאבה חשמלית האחראית על סחרור מי המערכת מהקולט לדוד ובחזרה.²¹
6. בימי החורף שבהם מפעילים שכנים רבים את דוד החשמל, עלולה להיות לכך השפעה על חום מי המחליף אף אצל שכן שלא הדליק בביתו את דוד החשמל, וזאת בתנאי שיתרחש סחרור. לכן, בימים סגריריים שבהם מתרחש הסחרור, יש חשש שהמים בדוד הצריכה הם תולדות האור. אך גם במקרה זה קשה לאסור שהרי זה ספק פסיק-רישא.

21. פעולת המשאבה החשמלית נגרמת כתוצאה מהפרשי הטמפרטורה בין הבקרים (הפרש גבוה מ-7 מעלות צלזיוס) ומופסקת בהפרש של מעלה אחת. ואמנם, צריכת מים חמים בשעות החום יכולה להשפיע על הפעלת המשאבה, כיוון שהמים נכנסים הם קרים ויכולים ליצור הפרשי טמפרטורות בין הבקרים. מבחינה הלכתית נראה שהחשש להפעלת המשאבה קל יותר מהיתר הפוסקים לפתוח דלת מקרר בשבת בשעה שהמנוע אינו עובד, וההשפעה היא רק בגדר ספק פסיק רישא.