תקציר 5S · ארגון סביבת עבודה

המודלים, הכללים והמספרים של הקורס, כפי שנלמדו ב-13 השיעורים

למה 5S: המחיר הסמוי של חיפוש ובלגן שיעור 1

- **זמן:** לפי McKinsey (2012), עובדי ידע מקדישים כ-19% משבוע העבודה לחיפוש ולאיסוף מידע. על כלים וחלקים אין נתון עולמי אמין, ולכן מודדים אצלכם: חמישה פריטים וסטופר
- **בטיחות:** החלקות, מעידות ונפילות על אותו מפלס הן הקבוצה הגדולה בפציעות שמעסיקים דיווחו בבריטניה, 30% (HSE, השנה שהסתיימה במרץ 2025). מעידה בלי פציעה היא אזהרה בחינם
- **איכות:** עצם זר שנכנס למוצר, בלבול בין פריטים דומים (השש ההפוך שנראה כמו תשע), ועודף שמסתיר פריט שבור
- **תנועה ושינוע:** נראים כמו עבודה, אבל המוצר לא מתקדם. השאלה היא למה הפריט רחוק מהמקום שבו משתמשים בו
- **משחק המספרים:** אותה משימה ואותם 20 שניות בחמישה סבבים. משתנה רק הדף, כמו שהאזור משתנה אחרי כל שלב
- **דעה אישית (זהר בנור):** בארגון מסורתי לא פותחים את השינוי ב-5S. בלי הבנה, מנהל רתום ושגרה תומכת הוא עובד יפה כאירוע ושוקע

5S כמערכת: חמישה שלבים ומאיפה הם באו שיעור 2

שלב	ביפנית	מה הוא דורש
S1 מיון וסילוק	Seiri	להפריד בין מה שנחוץ למה שלא, ולהוציא את הלא נחוץ
S2 סידור וארגון	Seiton	מקום קבוע לכל פריט נחוץ, מוכן לשימוש: איפה, מה וכמה
S3 ניקיון ובקרה	Seiso	לנקות כדי לראות: ניקיון הוא בדיקה
S4 סטנדרטיזציה	Seiketsu	לשמור על מצב נקי על ידי חזרה קבועה על שלושת השלבים הראשונים. לא קלסר של נהלים
S5 סגל כהרגל	Shitsuke	שומרים על הכללים עד שהם הופכים להרגל. נבנה כמו חינוך, בסבלנות ובחזרה

- **חזקיהו (דברי הימים ב, כט):** 16 יום הוציאו מהמקדש את מה שלא שייך, ורק אז הכינו את הכלים. קודם מיון, אחר כך סידור. **מסודר זה לא ממוין**
- **ההיסטוריה:** אף אדם אחד לא המציא. Honda: סיסמת בטיחות של מיון וסידור ב-1956, המונח 3S ב-1960. Toyota: 4S בכל החברה מ-1961. המונח 5S מתועד מ-1976, דרך TPM. Hirano כתב את השיטה והביא אותה למערב (1995). 5S נולד כמהלך בטיחות
- **Henry Ford, 1926:** "הדבר הראשון תמיד הוא לנקות, כדי להבין מה אתה עושה". השאלה איננה אם האזור נקי, אלא אם חריגה נראית בו במבט אחד
- **שלוש פעולות ושתי שגרות:** S1 עד S3 עושים בשטח. S4 ו-S5 הם המערכת שמחזיקה אותם. הנחות היסוד: כבוד לאדם ושיפור מתמיד

S1 מיון וסילוק: רק מה שצריך, בכמות שצריך שיעור 3

- **שלוש שאלות, בסדר הזה:** העבודה כאן משתמשת בו? כמה ממנו היא צריכה? המקום שלו כאן? **קנה המידה:** נדרש לעבודה של החודש הקרוב? (Hirano: תוכנית 30 הימים הבאים)
- **עץ ההחלטה:** לא שמיש: יוצא. לא שייך: חוזר לבעלים. אחרת התדירות קובעת את המרחק: כל יום בעמדה, כל שבוע ליד העמדה, כל חודש באזור, כמה פעמים בשנה באחסון מרוחק, שנה בלי שימוש או לא ידוע: תג אדום, והמנהל מחליט
- **להתרחק זה לא להיזרק. כמה:** משאירים את צריכת התקופה, את העודף מחזירים למקום שבו מנהלים מלאי, כדי שלא יוזמן פעמיים
- **Virginia Mason:** במגש ניתוח עמוד שדרה השתמשו ב-58 מתוך 197 כלים. הכנת המגש ירדה מ-13.1 ל-8.2 דקות
- **למה דברים מצטברים:** יש להם הרבה דרכים להיכנס וכמעט אין דרך לצאת. מיון הוא השגרה שחסרה. **איפה לחפש:** מתחת, מאחורי דלתות, קירות ולוחות, פינות בלי בעלים, אבק

תג אדום: הכללים שיעור 4

> **העובד אומר "אני לא צריך את זה". רק המנהל אומר "אפשר לזרוק את זה לפח".**
> העובד או הנאמן מסמן. המנהל מחליט, ואם צריך מעלים רמה. מי שזרק לפי הכללים לא מואשם

- **מקבל תג:** לא נחוץ, לא שייך, שימוש לא ידוע, פגום, כמות עודפת, שימוש נדיר, ערך גבוה, מתאים למחלקה אחרת. שבור או פג תוקף יוצא מיד. פריט אישי לא מתייגים
- **התג:** חלק עובד (מספר, פריט, כמות, קטגוריה, ערך משוער, סיבה, אזור, תאריך, מי סימן) וחלק מנהל (תאריך החלטה, החלטה, חתימה, תאריך ביצוע)
- **אזור ההמתנה הוא מבחן, לא מחסן:** שלט "?", גבולות, אחראי אחד. מי שלוקח רושם מתי ומי, וזו ההוכחה שצריך (משה, שרון והמברג)
- **זמנים:** מעבר שבועי קבוע של המנהל. חומרים וכלים עד 30 יום, מכונות עד 3 חודשים, עונתי עד סוף העונה. פעם בחצי שנה סריקה של מה שמאוחסן יותר מחצי שנה
- **החלטות:** להשאיר במקום חדש, להחזיר, להעביר, למכור או לתרום, למחזר, ורק בסוף לזרוק. נכס רשום עובר דרך הכספים, ולמסמכים יש חובת שמירה
- **יומן התגים** מחזיק את התמונה המלאה. **תג הקפאה** לציוד שלא זז. **שלושה תגים:** אדום של 5S (לא נדרש כאן), תקלה של TPM (פגם בציוד), סכנה של בטיחות (אסור להפעיל). Houston Methodist: 73 פריטים מחדר ציוד אחד, יותר מ-17,000 דולר

מבצע תג אדום בשטח: יום המיון והאנשים שיעור 5

- **קמפיין, לא מדבקה:** מנהל בכיר מוביל, קריטריונים מראש, כל האזור ביום או ביומיים. לפני שקובעים תאריך: מי חותם על פריט של 10,000 ₪?
- **מי מתייג:** עובדי האזור יחד עם עיניים חיצוניות, בכל צוות. מבצע של יום אחד = S1 בלבד. פחים לפי יעד, משולטים מראש
- **אפקט הבעלות** (Kahneman, Knetsch, Thaler, 1990): בעל הספל ביקש 7.12 דולר, הקונה הציע 2.87. מה שעוזר: הכלל מחליט, אפשר לחזור מההמתנה, שואלים מתי השתמשו בפעם האחרונה, ומראים כמה הפריט עולה כשהוא נשאר
- **שלושה כללים:** לא מחטטים בפחים, מנהלים לא מחזירים פריטים לעמדה, והמנהלים עושים 5S גם במשרדים שלהם. וכבוד למרחב הפרטי
- **המדדים:** תגים, פריטים שיצאו, שווי, מטרים רבועים שהתפנו, ופריטים שנלקחו בחזרה מההמתנה. מספר התגים לבדו הוא המדד החלש ביותר

S2 סידור וארגון: מקום לכל דבר שיעור 6

- **קרוב למקום השימוש,** לפי תדירות. השכיחים בין גובה הברך לגובה הכתף. **מבחן חצי הדקה:** כל אחד מוצא, שולף ומחזיר פריט בתוך כחצי דקה
- **כתובת וכתובת חזרה:** על המקום כתוב מה גר בו, ועל הפריט לאן הוא חוזר. לוח צללים וקצף: מקום ריק אומר מה חסר
- **מינימום ומקסימום:** סרגל ירוק (מקסימום), צהוב (נקודת הזמנה), אדום (מלאי ביטחון). אחסון פתוח עדיף על ארון סגור
- **סימוני רצפה:** אין סטנדרט אחד מחייב. הארגון קובע מקרא אחד לכל האתר, וצבעי הבטיחות קבועים. מעברים ושטח פנוי מול לוח חשמל, מטף ויציאת חירום
- **סבב 3:** אף מספר לא זז. נוספו קווים וכלל שכולם יודעים. מחסן יכול להיות מסודר בראש של מי שסידר אותו, וכל השאר מחפשים

ניהול ויזואלי ו-Layout שיעור 7

1 מידע	2 סטנדרט	3 חריגה	4 מניעה
שלט אזור, תוכנית היום	מקום מסומן, כמות, תמונת מצב תקין	המקום מגלה אותה בעצמו: ריבוע ריק	Poka-yoke: אי אפשר לטעות

- **התפוח המקולקל:** חריגה רואים במבט, אבל אליה מתקרבים. לכל סימן: מי רואה, מי מגיב, ותוך כמה זמן. בוחרים סימן לפי מחיר הטעות
- **תרשים ספגטי:** הולכים את התהליך עם מי שעושה אותו. חץ רציף לאדם, מקווקו לחומר, מרחק וסיבה ליד כל חץ. בדרך כלל מתגלים קילומטרים של הליכה ביום
- **Layout לפי זרימת התהליך,** ומחליטים עליו לפני אירוע ה-5S. בית החולים לילדים בסיאטל: זמן תשובה לבדיקה ירד מ-54 ל-23 דקות (כל החבילה, לא 5S לבדו)

S3 ניקיון ובקרה: לנקות זה לבדוק שיעור 8

- **מה מחפשים:** נזילות, ריח, רעש ורעידה, ברגים רופפים, כבלים פגומים, צנרת מתפוררת, מקומות שקשה לנקות. כל חריגה נרשמת ברגע שמוצאים אותה
- **עוצרים במקור:** לפני עוד סבב ניקיון שואלים מאיפה הלכלוך בא. קופסה מתחת למסוע החליפה טאטוא של כל היום
- **ניקיון של פסח, ואז שגרה:** ניקיון יסודי פעם אחת, ואחריו משימות של עד 5 דקות. טבלת שגרות: מי, מה (כולל מה בודקים), איפה, מתי, איך. עמדת ניקיון ויזואלית
- **S3 ו-TPM:** שלושת הצעדים הראשונים של אחזקה עצמית הם ניקוי שמוצא תקלות, טיפול במקורות לכלוך, וסטנדרט לניקוי ושימון. תג תקלה של TPM אינו תג אדום. בטיחות: ציוד כבוי ומאובטח לפי הנהלים

S4 סטנדרטיזציה: איך הסדר נשאר שיעור 9

- **קל לסדר, קשה לשמור מסודר.** שלושה כלים: **תמונה** של המצב התקין, **מפת אחריות** (שם אחד לכל חלק, מתחילים מהשטחים המשותפים), ו**מטריצת שגרות** (יום, שבוע, חודש, חצי שנה, ואיפה מסמנים שבוצע)
- **חמש דקות 5S ביום:** אותה רשימה, באותה שעה. **סטנדרט נקבע, לא מועתק:** בודקים בשטח ומחליטים עם מי שיעבוד לפיו
- **סבבים 4 ו-5:** הרשת הסטנדרטית מובנת לכל אחד בלי הסבר. בבקרת האיכות חסרו 18 ו-42: בדף בלי סדר קשה לראות מה לא נמצא, ברשת החור קופץ לעין. הסטנדרט לא מונע את החוסר, הוא הופך אותו לגלוי

מבדק 5S ולוח 5S שיעור 10

חישוב	הכלל
ציון לכל רמה	0, 0.25, 0.5, 0.75 או 1: כמה מהתיאור קיים באזור היום. חמש רמות: מאמץ ראשוני, מודעות לצורך, התארגנות והבנה, מחויבות, תרבות
ציון השלב בעמדה	סכום חמש הרמות, 0 עד 5. כל רבע נספר, גם ברמות הגבוהות, בלי לחכות לרמה מלאה
ציון האזור בשלב	העמדה החלשה (מינימום אולימפי), בכל שלב בנפרד
ציון המבדק	ממוצע חמשת ציוני האזור, 0 עד 5. מבדק 3S לשבועות הראשונים: ממוצע S1 עד S3

- **מי ומתי:** הנאמן מוביל, ובכל פעם עובד אחר מהאזור. כל שבוע, אחר כך כל שבועיים, ובהמשך כל חודש. כל פער הופך לשורה: פעולה, אחראי מהאזור, תאריך ומצב
- **מבדק לשיפור, לא לשיטור:** מודדים את האזור ולא את האנשים, שואלים לפני שרושמים, והעמדה החלשה מקבלת עזרה ולא נזיפה
- **הלוח:** חמישית קבועה (כותרת, מה זה 5S, מקרא הצבעים), והשאר מתחלף: נאמן ומפה, מבדק ורדאר, משימות, שגרות, מגמה. לוח חי: מבדק מהשבוע, ומשימה אחת לפחות זזה

S5 סגל כהרגל: מכלי לתרבות שיעור 11

- **ההסתערות והירידה:** מחלקת ייבוש במפעל מזון: 0.3 לפני האירוע, 2.48 עשרה ימים אחריו, 1.38 חודש אחר כך. מתכננים את השימור כבר ביום האירוע
- **עיקרון חדר הכושר:** האירוע הוא המנוי, השגרות הן האימונים. Lally ועמיתים (2010): 18 עד 254 ימים עד הרגל, ודילוג אחד לא מקלקל. מחברים שגרה לרגע שכבר קורה כל יום
- **קשיים צפויים:** "אין זמן" הוא סימפטום, הסתערות וירידה, יישום טכני בלבד, "איך זה קשור לעבודה שלי", ושקיפות שמאיימת. **למה נכשל:** לשגרה אין זמן, אין מי ששואל, וחריגה בלי תגובה
- **מי מחזיק:** העובד מבצע, שומר ומשפר. הנאמן והמנהל תומכים ומאתגרים. המנהל: זמן ותקציב, נוכחות במבדק, החלטה על התגים, תגובה באותו יום
- **אישור תהליך:** 13 שאלות כן או לא בסיור ב-Gemba (שגרות, ביצועים, ניהול השינוי). ירוק 10 עד 13, צהוב 7 עד 9, אדום 6 ומטה. **הכרה:** קיר שיפורים, לפני ואחרי, יום 5S

5S במשרד ובמחשב שיעור 12

- **במשרד הבלגן מוסתר:** בארון, בתיקייה ובתיבת הדואר. Lean Ohio: מרוקנים את השולחן לקופסאות ומחזירים פריט רק כשהעבודה צריכה אותו, תג אדום הפוך. לאזור משותף יש בעלים
- **קלסרים:** פס אלכסוני לאורך השורה. **תיקיות:** מבנה אחיד לפי היגיון אחד, מספר בתחילת השם, ארכיון בסוף, בלי "כללי" ובלי שם של אדם
- **כלל שמות:** תאריך (שנה-חודש-יום), נושא, סוג מסמך, גרסה. בלי "סופי". **שמור, ארכיון או מחק** הוא התג האדום של המחשב, ולפני מחיקה בודקים חובת שמירה
- **LEI, "סופת שלג בשרת":** Keep, ותיקיית Archive שנמחקת אחרי שנה. ובמייל: תיקיות באותו מבנה, כללים אוטומטיים, ריקון יומי, וקישור במקום צירוף

הטמעת 5S בארגון: מפת הדרכים שיעור 13

הארגון, פעם אחת	מוכנות	האירוע	השבועיים שאחרי
צוות היגוי (5 עד 8, פעם בחודש), צוות 5S עם מנדט, תיק מוצר ו-SOP	מנהל רתום, נאמן (אחד לכל 15), עובדים שמבינים, שגרה קיימת ומבדק בסיס	Kaizen של 5 ימים (3 אם אין ברירה), PDCA בסוף כל יום. יום אחד = S1 בלבד	החלטה על התגים תוך שבוע, מבדק ראשון והלוח תוך שבועיים, ואז מבדק שבועי

- **קובעים תאריך לאירוע רק כשארבעת תנאי המוכנות קיימים.** האירוע פותח את השגרות, הוא לא סוף הדרך
- **Nemawashi:** שיחה עם מנהל האזור, עם הנאמן (ושואלים אם הוא רוצה), ועם העובדים. התנגדות שעולה בשיחה אפשר לפתור, באמצע האירוע היא עוצרת אותו
- **כללי האירוע:** לא מתווכחים על מיקומים, מטאטא ביד גם למנהלים, ולא בורחים לשוטף
- **מאזור אחד לכל הארגון:** תיק המוצר מתעדכן אחרי כל אזור, נאמן מנוסה חונך את הבא, צוות ה-5S נפגש בקביעות, וסבלנות של שנה עד שנתיים. "עשו הכל לבד, בלי אף אחד חיצוני"