



13.9.15

סדנאות הורדת עלויות בפרויקט (DTC – design to cost)

הרציונל

בפיתוח מוצר, קיימים שני לקוחות עיקריים:

הלקוח החיצוני - אשר מכתוב את ביצועי הפרויקט, הזמן לפיתוח ואת המחיר.

הלקוח פנימי - הארגון אשר מספק את המשאבים לפיתוח והיצור ואשר מכתוב את עלות המוצר.



בכל הספרות המקצועית, ומתוך ניסיונונו אנו לומדים כי 80% מעלות המוצר נקבע במהלך תהליך הפיתוח. בדרך כלל צוות פיתוח מתמקד בהגשמת הביצועים והדרישות של הלקוח החיצוני, בעוד עלות המוצר היא תוצאתית ונגזרת כתוצאה מהפיתוח. העלות לרוב אינה נתון תיכון ראשי, (כמו ביצועים), ואין מעקב רצוף אחר עמידה בעלות המוצר לאורך תהליך הפיתוח. כתוצאה מכך, נותר לבצע את המאמץ להורדת עלויות רק ברצפת היצור, ששם דרגת החופש מעטה ולכן גם ההשפעה להורדת עלויות מעטה יחסית.

לכן עלות המוצר חייבת להיות דרישה של הנהלת המפעל למנהל הפרויקט/מהנדס המערכת. DTC – design to cost הוא מנגנון המהווה חלק מתהליך הפיתוח של הארגון אשר ממקם את עלויות המוצר באותה רמת חשיבות כמו עמידה ביעדי הביצועים והלו"ז. מתודולוגיית DTC היא כלי ניהולי המוודא עמידה ביעדי עלויות היצור של המוצר הסדרתי במהלך מחזור החיים של פיתוח. במציאות מנסה לפתור את הבעיה: בתוך התקציב נתון, דרישות וביצועים, איזה מוצר יכול להיות מתוכנן. כאשר מתגלית סטייה מיעד העלות, מפעילים את מתודולוגיה תיכון ליצוריות והרכבה - Design for Manufacturing & Assembly (DFMA) על מנת להוריד את העלות ליעד שנקבע.

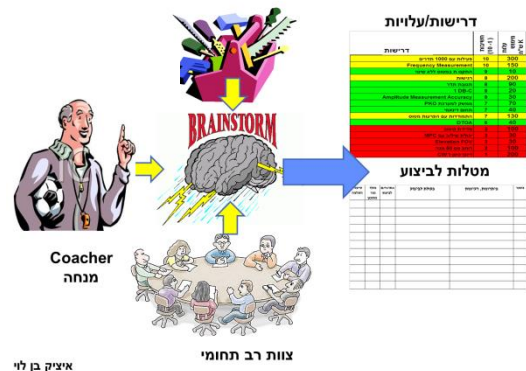


DTC – סדנאות הורדת עלויות

המתודולוגיות הנ"ל מיושמות על פרויקטים ספציפיים באמצעות סדנאות. הסדנאות המורכבות מצוות רב תחומי המתכנס למשך יום/יומיים ומנתח בשיטה מובנית וכמותית את המוצר. הסדנה מתבצעת בעזרת מנחה אשר יחד עם הצוות וכלי ה- DTC, יוצרים תהליך סיעור מוחות מובנה. סיעור המוחות יוצר רעיונות יצירתיים להורדת עלויות. תוצרי הסדנה יעד עלות מופחת בעשרות אחוזים ורשימת רעיונות / פעילויות שהצוות החליט לבצעם ואשר יביאו להורדת העלויות.

הנושא הראשון שמתקפים הן הדרישות.

סדנה לרידוד דרישות ועלויות



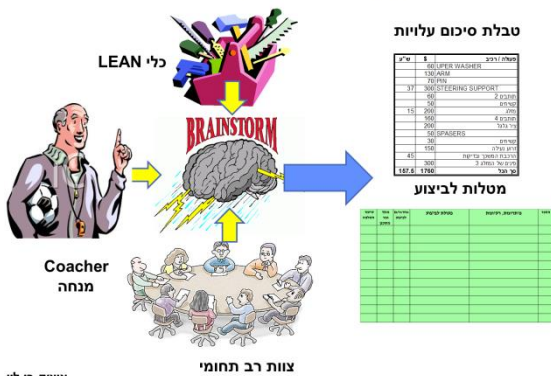
איציק בן לוי

הדרישות מתחלקות לשתי קטגוריות: דרישות חיצוניות של הלקוח – לדרישות אלו אין לרוב דרגת חופש לרידוד דרישות פנימיות – דרישות של הארגון שנגזרו מדרישות הלקוח. דרישות אלו מהוות כ 80% מסך הדרישות והן קשורות לרוב לאופן המימוש. בדרישות אלו יש דרגת חופש גבוהה לרידוד. השיטה היא לסווג את הדרישות על פי סדר עדיפויות ועל פי עלויות

מימוש של המוצר הסדרתי. לאחר שסיווגנו את הדרישות, אפשר לתקף לבטל או לרודד את אותן דרישות בעלי סדר עדיפויות נמוך, ועלות מימוש גבוהה.

בשלב השני מתקפים את התכן של הפרויקט.

סדנה לתיקוף התיכון

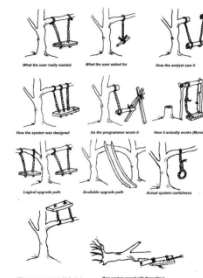


איציק בן לוי



אתגר את התיכון

Challenge the design



1. שינוי חומרים
2. שינוי טכנולוגיה
3. הורדת כמות חלקים
4. הורדת סוגי החלקים
5. פישוט חלקים
6. פתיחת טולרנסים
7. הורדת כמות הרכבות
8. הורדה וקיצור ניסויים
9. ביטול בדיקות
10. REUSE שימוש ב
11. קומונליות לרכיבים אחרים
12. שימוש ברכיבים אזרחיים COTS
13. שימוש ברכיבים סטנדרטיים

תיקוף התכן נעשה גם הוא בעזרת סדנאות שמשותפים בהן גופי היצור, ההרכבה הניסויים וכן הגופים ההנדסיים שתכננו את המוצר. בסדנה זו מתקפים ומאתגרים את התכן באמצעות מתודולוגיה DFMA בכל 13 הפרמטרים. תוצרי הסדנה הן רשימה של רעיונות / שינויים בעיקר הנדסיים שיש לבצע על מנת להוריד את עלויות המוצר.



סדנת הורדת עלויות ספקים



בשלב השלישי מתקפים את עלויות הספקים

סדנה זו מתבצעת בעיקר עם הספקים הראשיים. בסדנה יוצרים מנגנון שבו הספק מציג מה הן הדרישות אשר מעלות את עלות המוצר/רכיב שהוא צריך לספק, והצוות ההנדסי של הפרויקט בוחן אלו דרישות אפשר לבטל או לרודד על מנת להוריד את עלות. הסדנה מתבצעת הן למוצרים קיימים, מוצרים על פי שירטוט או על פי מפרט.

סיכום

הורדת עלויות הן אחד האמצעים האסטרטגיים של הארגון על מנת להתקיים, לשמור על כושר התחרות, ולצמוח. סדנאות DTC הן אחד הכלים הבודדים שבאמצעותם אפשר להוריד את העלויות בעשרות אחוזים. ההטמעה של DTC חייבת להתחיל בהנהלה. המנהלים חייבים לדרוש עמידה ביעדי עלות כפי שדורשים עמידה ביעדי ביצועים ולו"ז. בכל דיון סטאטוס של הפרויקט, ובוודאי בסקרים, חייבים לדרוש דיווח ריאלי ועדכני של סטאטוס העמידה ביעדי העלות. מסמך זה נכתב על פי ניסיון של 20 שנה בעשרות רבות של מפעלים ומאות רבות של סדנאות. כאשר ההנהלה והצוות נרתמים, ההצלחה מובטחת ומתקבל ירידת עלות של עשרות אחוזים.