



שיעור מספר 3 - בעיות ביצוע

המטרה: מקסימום ביצוע

בעיות של ביצוע – מטופלות בשני תחומים

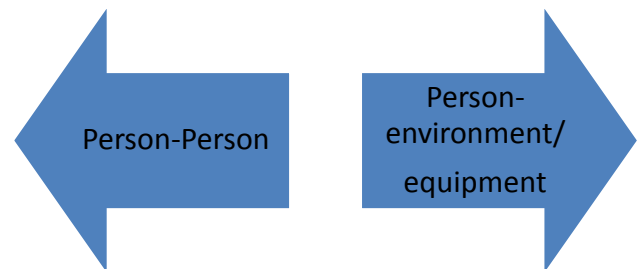
בפסיכולוגיה התעשייתית ארגונית – קונפליקטים בין אדם לחברו או בין אדם להנהלה (שכר וכו')

בהנדסת אנוש – תהליכים ומכשור

חשוב לנו להכיר את שני התחומים, כי כאשר נתקלים בבעיות של תפוקה צריך לדעת איזה מקרים רלוונטיים להנדסת אנוש ואיזה שייכים לפסיכולוגיה ארגונית/תעשייתית.

מושגים

רצף ביצועי אדם (Human Performance Continuum)



בעיות בעבודה בנושא ביצוע יכולה להתקע על בעיות משני הסוגים או כל שילוב של השניים.

בעיות מתחום ה-person-person

סרט נע במפעל שלאורכו עובדים עשרה אנשים, האדם השני מהסוף צריך להרכיב את החלק שלו על זה של הרביעי מהסוף. אבל הם לא מסתדרים ביניהם אז הרביעי מהסוף עושה עבודה גרועה מתוך מטרה "להפיל" עבודה על השני. כאן עוד ניתן לפתור בקלות את הבעיות כי ניתן להחליף בקלות את האנשים. חדר ניתוח – דורש שהאווירה תהיה לפחות נינוחה.

תיאוריית השוויון equity theory

אנשים שחושבים שהתמורה שהם מקבלים יחסית לתפוקה של עצמם שונה (בעיקר נמוכה) משל אחרים יצור התאמה בין שני אלה – בדרך כלל – הדבר יוביל לכך שהוא יפחית את התפוקה.

בעיות בוולבו – הזדהות עם המוצר \ הזדהות עם הצוות

כאשר וולכו גילו שיש בעיות איכות חמורות עלתה הטענה שיש בעיה בכך שכל אחד מעובדי הסרט הנע עושה פעולה פשוטה ולכן הוצע הפתרון לתת למספר קטן של אנשים לייצר את כל המכונות ולתת סימן מזהה של הצוות שהרכיב על כל מכונת **התוצאה**: באופן מפתיע - התפוקה לשעת עבודה לא עלתה אבל הרווחיות של החברה עלתה כי אנשים נעדרו פחות ועזבו פחות היום כל תיאוריות המוטיבציה (פנימית וחיצונית) יותר מוכרות ובשימוש בגלל ההנחה שיש קשר ישיר בין מוטיבציה לביצוע.

שיטות מחקר בהנדסת אנוש

שיטות מחקר בהנדסת אנוש נובעות מפסיכולוגיה מחקרית, עם מספר דגשים: סוג המדדים שנדרשים כדי לקבל אינדיקציה על איכות הביצוע (משתנה תלוי) ישנם מדדים פשוטים לפעולות שדורשות כוח – משקל ומרחק שניתן להזיז עצם, או כוח תפיסה (Grip Strength), מהירות תנועה

ארבעת הסוגים העיקריים:

- מדדים של תכונות פיזיות (physical characteristics) – משקל גוף, גובה, אורך הישג יד
- מדדי ביצוע (Performance Measures) – זמן תגובה (הפוך למהירות תגובה), מספר טעויות, משך ביצוע מטלה
- מדדים סובייקטיביים (subjective measures) – סקרים, שיפוט, איכות קול מוערכת על ידי אנשים.
- מדדים פיזיולוגיים (physiological measures) – רוחב אישון, דופק

בכל מחקר מנסים לאסוף כמה שיותר מדדים, היות ומדד אחד עלול להיות מטעה דוגמא: טייס עייף מאוד שמצליח לבצע טיסה ללא בעיה עלול להתפס בטעות כפעולה תקינה, אבל בפועל המדדים הפיזיולוגיים כנראה היו מראים שהוא עייף ואולי אפילו על סף התמוטטות.

מושג האחוזון

המושג ממוצע הוא מאוד מטעה, בשיח היומיומי הכוונה לאדם "טיפוסי" אבל בפועל "ממוצע" הוא מספר אחד בלבד, והוא יכול להיות רחוק מאוד מהמייצג. רוב המחקרים מניחים שתכונה מסוימת מתפלגת נורמלית על פני כל האוכלוסיה. גם אם זה נכון לכלל האוכלוסיה, זה לא תמיד נכון במדגם.

לא ניתן לעצב מערכת לפי הממוצע, כי הממוצע מיצג רק חלק קטן מהאוכלוסיה. הכלל בהנדסת אנוש הוא לעצב לפי אחוזונים מן האוכלוסיה.

לאחוזונים הקיצוניים (גבוהים או נמוכים) לא כדאי לעצב, כי העלות לא מצדיקה את התמורה בדרך כלל מעצבים לאחוזונים 5-95 מהאוכלוסיה (90% מסך האוכלוסיה) אם המערכת יותר יקרה (למשל: כור אטומי), בדרך כלל נצמצם את האוכלוסיה שמטופלת ל 10-90 (80% מסך האוכלוסיה)

חזרה על שיעור קודם:

בכל מערכת שאמורה שיש לה מטרה מסוימת, צריך לדעת קודם כל לפרק את המטרה שלה לפונקציות. פונקציות מתחלקות לכאלה שהמכונה עושה וכאלה שהאדם עושה. עיצוב יעיל (הקצאה) הוא כזה שכל פונקציה מבוצעת על ידי מי שיעשה אותן הכי טוב (אדם או מכונה). הנדסת אנוש ממוקמת רק בפונקציות שהאדם עושה (=מטלות) מטלות בכספומט: הכנסת קוד סודי

זכירת הקוד (שליפה מזכרון)
לזהות את המקשים (מקשים שמתאימים לקוד)
להפעיל \ ללחוץ על המקשים בסדר הדרוש

למה חשוב להתייחס לזכירת הקוד – יכול להיות שהמערכת תכשל בסעיף בסיסי זה, ולכן זה חלק מהעיצוב

תרגיל כיתתי

<לא תועד>

3 מתוך 3

נכתב על ידי גל

על בסיס תוכן ההרצאות במדעי ההתנהגות – מכללת נתניה
<http://behavioral-sciences-nac.blogspot.com>