

בעיות ומשימות

עליך להגיע במהירות לנמל התעופה, אך אינך מצליח להתניע את מכוניתך.

אתה פוגש באקראי מישהו שמוצא־חן בעיניך והיית רוצה להיפגש עמו שנית, אך אינך יודע כיצד לעשות זאת.

הסירחון ממיכל האשפה השכונתי הולך וגובר.

אתה מטייל בארץ זרה ואתה צמא, אך אתה חושש לשתות כי אינך יודע האם המים ראויים לשתיה.

יש יותר מדי גנבות מהחנות שאותה אתה מנהל.

אינך מסוגל לגייס את צוות העובדים שאתה זקוק לו.

המתחרה שלך יוצא עם מוצר טוב יותר, והמכירות שלך יורדות פלאים.

הדלקת הולכת ומחמירה, אבל החולה אלרגי לתרופה האנטיביוטית שאותה עליו לקבל.

חברך מאוד נרגז כי הוא לא הבין נכון משהו שסיפרת לו.

בעיות יש בכל מקום; כמה מהן עיקריות, מרכזיות; כמה שוליות, משניות. בעיה היא הפרעה, מכשול, או מחסום הפוגם במהלך השוטף של חיינו. לעתים אנו יכולים לסגת או לוותר, אך ברוב המקרים עלינו לנסות לפתור את הבעיה.

לרוב איננו צריכים לטרוח ולחפש בעיות - טבען של בעיות שהן מתגלות מעצמן. אתה יכול לנסות להתעלם מבעיה (כמו הסירחון ממיכל האשפה, או רכילות של שכנים), אבל בעיקר עליך לנסות לפתור בעיות.

... "אני רוצה לעשות זאת, אך אינני יכול כי קיימת הבעיה הזו".

משימות

העולם מסביבנו מספק לנו מספיק בעיות, איננו צריכים לטרוח לחפש אותן. המוטיבציה לפתרון בעיות גבוהה, כי אנו חייבים לנסות לפתור אותן.

לעומת זאת, משימות הן בעיות שאנו מציבים לעצמנו.

אנו צריכים לפתור בעיות.

אנו רוצים "לפתור" (לבצע) משימות.

לגבי משימה, אנו אלה שמציבים את הבעיה לעצמנו. אנו מחליטים לעשות משהו ואז מתכוונים סביבנו כדי לראות איך אפשר לעשות זאת.

ממציא מציב לעצמו משימה לתכנן צמיג שלעולם לא יוכל להיווצר בו תקר.

גנן מציב לעצמו משימה לגדל סוג נדיר של יקינטון.

חוקר מציב לעצמו משימה למצוא חיסון נגד וירוס מסוכן.

נערה מציבה לעצמה משימה למצוא בית לארבעה חתלתולים.

פוליטיקאי מציב לעצמו משימה להיבחר.

נער מציב לעצמו משימה להיבחר לוועד הכיתה.

נער מציב לעצמו משימה לערוך מסיבה שתיזכר עוד זמן רב.

בלש מציב לעצמו משימה למצוא את הרוצח.

היסטוריון מציב לעצמו משימה ללמוד רוסית כך שיוכל לקרוא מסמכים במקור.

בכמה מהדוגמאות לעיל (חוקר, חתלתולים, בלש, היסטוריון) יש חפיפה בין הבעיה לבין המשימה, מאחר שנראה שהמשימות נופלות בתוך תחום העיסוקים הרגילים של האדם. השאלה היא: האם אתה צריך לעשות זאת או האם אתה רוצה לעשות זאת?

כשאנו יוצאים לפתור בעיות ומשימות אנו עושים זאת בדיוק באותה הדרך, כך שמן ההיבט של הפתרון זה לא חשוב כל-כך להבחין בין השניים. מה שחשוב הוא שעלינו, מזמן לזמן, לרצות להציב לעצמנו משימות.

אנשים אמביציוניים תמיד מציבים לעצמם משימות, ומתקדמים לקראת ביצוע משימות אלה. אנשים עצלים אינם מציבים לעצמם משימות אלא פשוט נגדרים, יום-אחר-יום, ופותרים את הבעיות רק בשעה שהן מתעוררות.

גם אלה שמציבים לעצמם משימות חרדים מדי, בדרך-כלל, בקשר למשימות אלה. מפעם לפעם כדאי להציב משימות שמלכתחילה נראות בלתי אפשריות, ואז, כשמתחילים לעבוד על המשימה מגלים בהדרגה כי היא הופכת להיות אפשרית.

ניחוש והערכה

- איך נגיע מכאן לאן שאנו רוצים להגיע?

יש נקודת התחלה ויש יעד וביניהם משתרע המסלול הלא-נודע.

הצעד הראשון הוא לנחש או להעריך באיזה כיוון עלינו ללכת, כשהניחוש יכול להיות ניחוש גס בלבד.

... "נראה לי כי עלינו לכוון עצמנו צפונה".

זוהי ההתחלה. אחרי-כן אנו מחפשים סביבנו אילו כבישים מגיעים צפונה. ייתכן שנמצא מספר כבישים. אנו בוחרים את המסלולים האפשריים, וכאשר יש לנו מספר חלופות ברורות, אנו בוחרים ביניהן.

מתמטיקאים טובים מסוגלים להעריך את התשובה במונחים כלליים לפני שהם ממשיכים בחישובים מפורטים. הערכה כללית זו מספקת קו מנחה ומונעת טעויות.

לגבי בעיות ומשימות אנו משתמשים ברעיון כללי (ניחוש או הערכה) כדי לקבל תחושה כלשהי על הכיוון. מרגע שיש לנו רעיון כללי (או מספר רעיונות כלליים), אנו יכולים לראות כיצד ניתן לתרגם אותו לשפת המעשה, לפרטיו. אז אנו עשויים לגלות אם זה קל או קשה. כפי שצינתי בפרק על הרעיון הכללי ופרטיו ("רחב ומפורט"), הרעיון הכללי הוא הדרך ליצירת חלופות.

שיטת השרשור

זוהי שיטה לפתרון בעיות (ומשימות) הנעזרת במבנה חזותי.

יש מצב התחלתי.

יש מסלול.

יש יעד.

תרשים 19 מציג את המצב ההתחלתי הכללי, את המסלול הכללי ואת היעד הכללי.

היעד הוא מטרת החשיבה שלנו (שמ"י), המקום שאליו אנו רוצים להגיע. הצעד הראשון הוא "לפזר" רעיונות ממלכן היעד. אלו יכולים להיות מצבים המספקים פתרון לבעיה, או תת-מטרות שברגע שמגיעים אליהן ניתן להמשיך הלאה אל הפתרון.

לדוגמה, הבה ניקח את הבעיה של אחד השכנים, המחנה את מכוניתו בפתח המוסך שלנו. המכונית החוסמת יכולה גם להיות שייכת לאחד האורחים של השכנים.

הרעיונות ש"נפזר" ממלכן היעד (מטרות) יכולים לכלול את האפשרויות (הפתרונות) האלו:

- המכוניות החוסמות חונות במקום אחר

- מכוניות שחוסמות את המוסך ניתנות להזזה

- אין מכוניות החונות בפתח המוסך שלי

- השכן יודע שעליו לא לחנות שם

כל אחד מהמצבים הללו יפתור את בעייתנו.

כדי לבצע את הצעד הבא, עלינו לחזור למסלול המופיע בתרשים 20 וממנו להמשיך "לפזר" רעיונות כלליים. רעיונות אלה עשויים להיות מאוד כלליים או די מפורטים. הרעיונות שנפזר הם דרכים חלופיות, שבאמצעותן ניתן להגיע אל היעד. לגבי בעיית החניה, הרעיונות הכלליים יכולים להיות:

- לגרום לכך שהחניה שם תהיה בלתי אפשרית

- להזהיר את השכן

- להציב שלט אזהרה

- לדבר עם השכן

- להתלונן בפני השכן.

רשימה זו אינה רשימה מקיפה. היא גם עשויה להכיל רעיונות חופפים זה לזה (לשים שלט אזהרה, להזהיר את השכן), אבל כרגע אין זה מפריע. פשוט "זרוק" רעיונות שבהם תוכל לטפל מאוחר יותר.

השלב האחרון הוא לזוז חזרה אל המצב ההתחלתי (בשרטוט). כאן אנו עושים שוב בדיוק דבר זהה - אנו "מפזרים" מאפיינים או מרכיבים. זה לא חייב להיות ניתוח מושלם של המצב, למרות שזה אפשרי. לגבי בעיית החניה היינו יכולים "לפזר" מהמצב ההתחלתי מספר מרכיבים אפשריים של הבעיה:

- השכנים

- האורחים של השכנים

- ייתכן שהם יודעים אך שכחו

- ייתכן שהם חושבים שאין לכך חשיבות

- ייתכן שהם חושבים שבעלי-המוסך אינם בבית

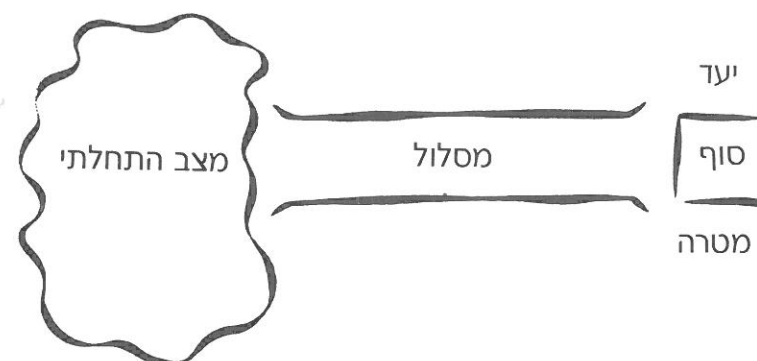
- ייתכן שהם יודעים שהם חוסמים את המוסך, אבל לא אכפת להם.

מה שעשינו כאן הוא בעצם לאסוף, או, נכון יותר, "לפזר" היבטים, מאפיינים ומרכיבים של המצב ההתחלתי. אין צורך להקיף את הבעיה על כל היבטיה כבר בתחילה. זאת אנו יכולים לחזור ולעשות מאוחר יותר. מטרת התרשים היא לגרות לרעיונות.

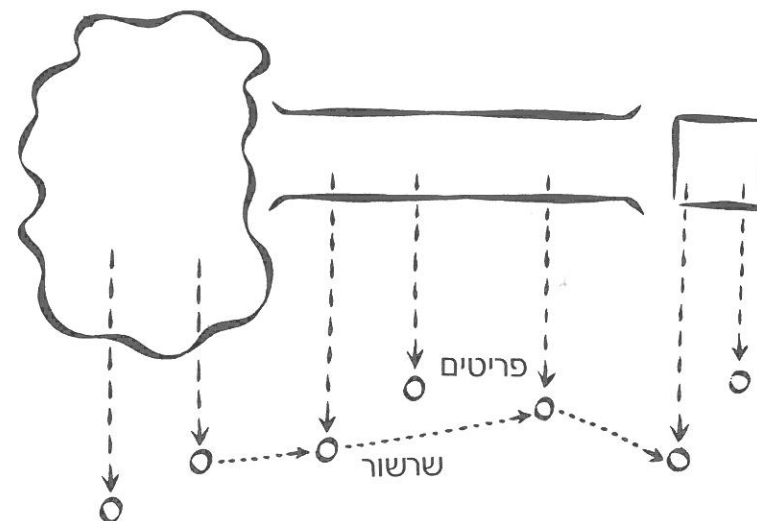
חיבור חוליות:

בסופו של השלב השני מתקבל תרשים שהפריטים שפיזרנו מחלקיו השונים מזכירים טיפות כבדות של גשם הניתך ארצה.

המשימה שלנו עתה היא למצוא דרך שתוביל מהמצב ההתחלתי עד המצב הסופי, על-ידי חיבור כמה מהפריטים שפיזרנו בשרטוט.



(תרשים 19)



(תרשים 20)

אנו יכולים להתחיל בכל נקודה שהיא וללכת בכל כיוון שהוא (לקראת פריטים אחרים).

יכולנו להתחיל בפריט היעד "מכוניות שחוסמות את המוסך ניתנות להזזה". כלומר, מכוניות במקום זה חייבות להיות "בנות-הזזה". את זה אפשר לחבר עם פריט ה"שלט" שפיזרנו מהמסלול; פריט זה הציע שנציב שלט גדול האומר: אם משאירים מכונית במקום זה, יש להשאיר את המפתח במקומו, כדי שאפשר יהיה להזיז את המכונית כשירצו להשתמש במוסך. זו נראית בקשה הגיונית למדי, אבל רוב בני האדם אינם מוכנים להסתכן בהשארת המפתח בתוך המכונית, מחשש לגנבה, ולכן יעדיפו להחנות את מכוניתם במקום אחר. הרעיון של המכונית כ"בת-הזזה" ניתן גם לקישור עם הרעיון "להזהיר" - שלט יכול להזהיר כי מכונית החונה שם צפויה לגרירה.

את פריט היעד "המכוניות החוסמות חונות במקום אחר" ניתן גם כן לחבר עם "שלט" - שלט על שער המוסך שיפרט מהם מקומות החניה החלופיים בסביבה (צעד בונה).

עתה ננסה לחבר לחוליות פריטים שפיזרנו בשלב השני מהמסלול שבשרטוט. אילו יכולנו "לגרום לכך שחניה שם תהיה בלתי אפשרית", היה פריט זה יכול להתחבר לפריט הנוגע לשכנים, ש"ייתכן שהם יודעים שהם חוסמים את המוסך, אבל לא אכפת להם". ניתן גם לחבר את הפריט "...חניה בלתי אפשרית" עם פריט היעד "אין מכוניות החונות בפתח המוסך שלי". בנקודה זו אנו רק מחברים חוליות כלליות ולכן קשה לנו לראות כיצד הרעיון הכללי של "חניה בלתי אפשרית" יכול להתבצע.

יכולנו לקחת את הפריט שפיזרנו מהמסלול "לדבר עם השכן" ולחבר אותו עם הפריט "השכנים" שפיזרנו מהמצב ההתחלתי. אנו יכולים לדבר עם השכנים שוב ושוב עד שבאמת ניהפך למטרד מעצבן עבורם.

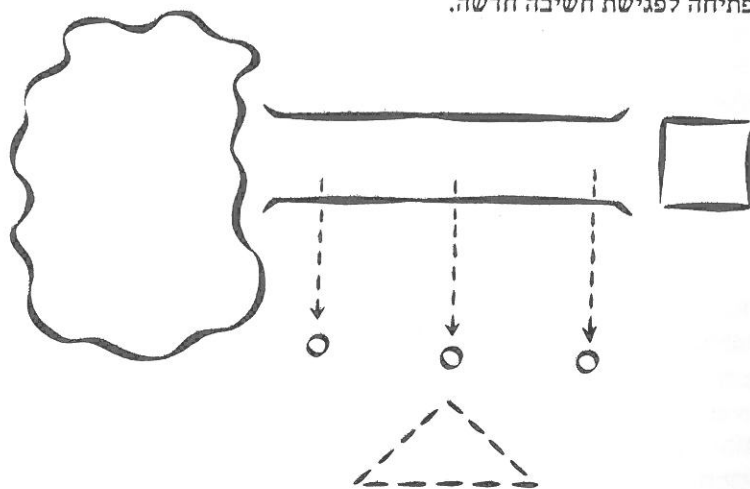
יכולנו גם לנסות לחבר עם פריטים שפיזרנו מנקודת ההתחלה. למשל, אפשר לקחת את "ייתכן שהם יודעים אך שכחו" ולראות למה אפשר לחבר אותו. אפשר אולי לחברו ל"שלט" או ל"בלתי אפשרית". הפריט "האורחים של השכנים" יכול גם הוא להתחבר ל"שלט" או "להזהיר את השכן".

שרשרת:

מרגע שהחיבורים בין הפריטים נעשו, אנו בודקים: האם נוכל להרכיב את החיבורים האלה לשרשרת שלמה, דרך הפריטים, מהמצב ההתחלתי עד לנקודת היעד. לדוגמה, השרשרת יכולה לכלול: אורחים; שלט; לחנות במקום אחר. או שהיא יכולה לכלול: לא אכפת להם; בלתי אפשרי; אין מכוניות החונות בפתח המוסך שלי.

פרטים:

השרשרות שיש בידינו עתה הן ברובן ברמה של "רעיון כללי". לדוגמה, הרעיון הכללי לגרום לכך שהחניה בפתח המוסך תהיה "בלתי אפשרית" הוא רעיון כללי מאוד. עתה עלינו לבחון כיצד יוכל הרעיון הכללי הזה להיות מתורגם לרמה מעשית לשם ביצועו. אפשר לציין זאת בתרשים על-ידי הוספת משולש מתחת לרעיון הכללי (ראה תרשים 12) - זה יהיה סימן לכך שאת הרעיון הכללי יש לעבד לפרטיו. לצורך זה אנו מחפשים סביבנו (בעזרת כלי החשיבה חא"ב) דרכים חלופיות שבאמצעותן נגרום לכך שהחניה תהיה בלתי אפשרית. מוקד זה כשלעצמו יכול להוות נקודת פתיחה לפגישת חשיבה חדשה.



(תרשים 21)

- יכולנו למנוע חניה בפתח המוסך אם נציב עמוד שניתן "להשכיבו", (העמוד מחובר לכביש בעזרת ציר. כאשר אנו רוצים להיכנס למוסך, ניתן לשנות את הזווית של העמוד כך שהוא מונח על הכביש במצב אופקי) כתנאי שיש מפתח מתאים.

- יכולנו להתקין לוחות שיאפשרו נהיגה אל תוך המוסך, אך לא יאפשרו חניה לרוחב הכניסה.

- יכולנו להחנות מכונית ישנה שלנו בפתח המוסך.

עבור כל שרשרת העוברת דרך הפריט "שלט", נצטרך לפרט מה יהיה כתוב באותו שלט:

..."השאר את מפתח ההצתה במקומו"

..."לפניך רשימת המקומות שבהם אתה יכול לחנות" (מתן חלופות)

..."מכוניתך צפויה לגרירה".

בסופו של שלב הפרטים, פרטי הביצוע של כל הרעיונות הכלליים העוברים דרך השרשרת חייבים להיות ברורים.

אז אנו מציגים את כל השרשרות החלופיות או את הפתרונות לבעיה. אלה השרשרות שדרכן אפשר להגיע מהמצב שבו אנו נמצאים עתה אל יעדנו.

בחירה בין חלופות

את הפתרונות החלופיים לבעיה (או למשימה) ניתן להשיג בשיטת השרשרות שתוארה כאן או בשיטות אחרות. לדוגמה, היית יכול להשתמש במבנה הפשוט אל/בופואז/לך.

הבחירה בין החלופות הופכת עתה להיות עניין של "בחירה והחלטה". סוג זה של מצב חשיבה יידון לפרטיו בפרק הבא. כאן נדון בשיטה הכללית של בחירת חלופה.

מטרה:

האם באמצעות כל החלופות נוכל להגשים את המטרה (שמ"י)? אם חלופה כלשהי אינה עונה על דרישות המטרה, היא נופלת או עוברת שינויים כדי להתאימה.

היתכנות (אפשרות ביצוע):

האם החלופה ניתנת למימוש? האם ניתן לבצע אותה? זה כבר דורש חשיבת כובע שחור. שכן ייתכן, למשל, שהצבת עמודים ברחוב אינה חוקית.

עדיפויות:

על אלה צריך להחליט מראש (ער"ב) - כי העדיפויות יכולה להיות: להישאר ביחסים טובים עם השכנים; עדיפות אחרת יכולה להיות: המחיר. אילו חלופות מתאימות באופן הטוב ביותר לעדיפויות? פשטות היא בדרך-כלל עדיפות בסיסית. איזו מהחלופות יהיה הפשוט ביותר לנסות (אם היא פשוטה, אז גם אם אין היא החלופה הטובה ביותר, כדאי לנסותה תחילה)?

ערכים:

מהם הערכים המעורבים? מהם הערכים של הצדדים השונים המעורבים? אם לשכנים אין מקום אחר להחנות את מכוניתם זה שונה מאשר לחנות בפתח המוסך שלך מתוך אי-אכפתיות. אם אין מקום אחר לחנות בו, כי אז השכנים יכלו להשאיר בידך, באופן קבוע, מערכת רזרבית של מפתחות למכונית כך שתוכל להזיז את מכוניתם בעת הצורך. באופן זה יבואו על סיפוקם הן הערכים של השכן בקשר למקום חניה והן הערכים שלך בקשר לגישה למוסך.

הערכה כללית:

זה יכלול חשיבת כובע-צהוב. זה יכלול גם התבוננות בתוצאות (תו"ת). אם טרם עשית מח"א, יש לעשות זאת עתה כדי להבין את דרך חשיבתם של האנשים האחרים המעורבים כאן. לדוגמה, השכנים עלולים לזעזע אם ימצאו שלט אזהרה אלים, בשעה שדי היה במלה אחת שקטה כדי להשיג אותה מטרם. לבסוף, ניתן להשתמש בחש"מ ביחס לכל אחת מהחלופות.

פעולה

בנקודה זו צריכה כבר הייתה להיבחר החלופה. ייתכן שכאן יש לנסות תחילה את החלופה הפשוטה ביותר ואז, אם הפשוטה אינה מצליחה, לעבור לחלופה אחרת. ההיבט המעשי הוא תמיד חשוב. במקום בו מעורבים אנשים אחרים, גם חשיבתם, רגשותיהם וערכיהם חשובים מאוד. לעתים נדירות מדובר בפתרון מושלם לבעיה "מבודדת". החשיבה במציאות לעולם אינה "מבודדת".

צעדי פעולה נקבעים ואז מיושמים. זהו חלק ה"לך" של ה-אל/בופואז/לך.

בעיות או משימות חדשות

בכל נקודה במהלך החשיבה ייתכן שיידרש להגדיר בעיה חדשה, משימה או נקודת "היתקעות" שהופכת אז להיות המוקד של ישיבת חשיבה מיוחדת.

בדרך דומה, ניתן מן ההתחלה לשבור בעיה מרכזית לתת-בעיות, כשלכל אחת מהן מוקדשת חשיבה מיוחדת.

אחד ממרכיביה החשובים ביותר של מיומנות החשיבה הוא היכולת להגדיר מחדש תחומי מוקד ובעיות חדשות.

... "בדיוק כאן נראה שצצה לפנינו בעיה שונה, והיא: איך נגיע ליחסי ידידות עם השכנים?"

... "יכולנו להגדיר זאת כבעיה חדשה"

... "במהלך החשיבה הבוקר הגדרנו ארבעה תחומי מוקד או בעיות הדורשות חשיבה".

מציאת בעיות היא כמו הצבת משימות. לדוגמה, בנושא של שיפור - אם אנו מרוצים מהדרך שבה הדברים מנוהלים, אזי שום דבר לא ישתפר, אלא אם כן תתעורר בעיה. באמצעות הצבת משימות אנו יכולים להתמקד במשהו מסוים ולהציב לעצמנו משימה למצוא דרך טובה יותר לעשות אותו.

סיכום

טבען של בעיות הוא שהן חושפות את עצמן - כשאנו רוצים לעשות משהו אנו נתקלים במכשול; את בעיותינו אין אנו יוצרים באופן מכוון אבל, אנו מציבים בעיות לעצמנו באופן מכוון באמצעות הצבת משימות: אנו מגדירים לאן אנו רוצים ללכת, ואז מנסים למצוא את הדרך כיצד להגיע לשם. רוב האנשים הססניים מדי ביחס להצבת משימות.

המבנה הכללי לשם פתרון-בעיות הוא יצירת חלופות, ובחירה ביניהן.

שיטת השרשור היא מבנה חזותי המאפשר לנו לחבר חוליות ברמת הרעיון הכללי, ואז לבדוק כיצד ניתן לרדת לפרטי הביצוע של הרעיונות הכלליים. בחירת החלופה הטובה ביותר תלויה בהתאמת החלופה למטרות ולעדיפויות, בשיקולים לגבי אפשרות מימוש (היתכנות), ובערכים המעורבים. במציאות אין פתרונות מבודדים. יש עולם מסביבנו ובו אנשים.

תרגילים על "בעיות ומשימות"

1. רשום שלוש בעיות עיקריות ושלוש בעיות שוליות שיש לך.
2. נערה עוברת עם הוריה למחוז חדש. רשום ארבע משימות אותן היא עשויה להציב לעצמה.

3. מנהל מתקשה למצוא את הצוות המתאים. הצב תרשים שרשור ו"פזר" פריטים מכל חלק.
4. יש גנבות רבות מחנויות מזון המבוצעות על-ידי הקונים. תרשים שרשור מציע את הפריטים המופיעים להלן, היוצאים מכל חלק. מהם החיבורים שאתה יכול לחבר?
- מצב התחלתי:** תצוגות מזון; גנבים אינם פוחדים; לקונים לא־אכפת; אי־אפשר לעקוב אחרי כל אחד.
- מסלול:** אזהרות; מצלמות טלוויזיה במעגל סגור; בלשים; פֶּרסים; מאסרים הזוכים לסיקור מפעם לפעם.
- מטרה:** הפחתת הגנבות; ליצור פחד גדול יותר; הקונים משתפים יותר פעולה.
5. במשימת עיצוב של מגרש משחקים חדש לילדים הונחו הרעיונות הכלליים המופיעים להלן. התוכל למצוא דרכים מפורטות להוצאתם אל הפועל?
- "משהו חדש בכל יום"; "ילדים בונים בעצמם את חפציהם"; "הורים וילדים יכולים לשחק יחדיו".
6. לחתולה יש ארבעה חתלתולים. יש כוונה לחסל אותם. ילד יוצא לחפש בית חם עבור החתלתולים. הכן תרגיל פתרון־משימה מלא, תוך שימוש בתרשים השרשור, וסיים בתכנית פעולה.
7. הסירחון ממכיל האשפה המקומי הולך וגובר. איזה מהפתרונות הבאים יהיה הטוב ביותר?
- ...להתלונן
...לארגן את כל השכונה כדי להתלונן
...לעבור לגור במקום אחר
...להשתמש בביתך בבושם
8. חברך כועס כי הוא לא הבין נכון את מה שאמרת לו. האם יהיה זה פתרון טוב לכעוס עליו משום שהוא לא הבין אותך?