

תפיסה, היגיון וחשיבה

הוראת החשיבה אינה הוראת תורת ההיגיון אלא הוראת התפיסה. במקומות רבים בספר זה, אני מנסה להדגיש נקודה זו, ואכן חשוב להדגישה. הגישה המסורתית להוראת החשיבה כמיומנות עסקה כמעט באופן בלעדי בהוראת תורת ההיגיון. ההיגיון, בייחוד זה המבוסס על תורת אריסטו, תפס מקום חשוב בתרבות שלנו במשך מאות בשנים. כל זאת נגרם גם כתוצאה מהמסורת הקלאסית, אבל בעיקר כתוצאה מהדרך שבה התיאולוג תומאס אקווינאס "ארז מחדש" את אריסטו ועל-ידי כך סיפק את הלמדנות שקבעה את אופן החשיבה של הכנסייה, ושל מערכת החינוך שנשלטה אז על-ידי הכנסייה. תורת ההיגיון ישירה וברורה: אנו יכולים לחוקק חוקים, ולאבחן טעויות. היא כמעט מצטיינת בניקיון ובפורמליזם של המתמטיקה. בכל פעם שמתכוונים ללמד חשיבה, קיים פיתוי חזק להיסחף בחזרה אל הוראת תורת ההיגיון, מפני שנראה שזהו הדבר המוגדר היחיד שאפשר ללמד.

כשהוא במקומו הראוי, ההיגיון הוא כלי של התפיסה. הוא חשוב ביותר בדיונים מטפיסיים, הכרוכים במילים ובמושגים; תפקידו של ההיגיון הוא להצביע על הדברים המפורשים במושגים שבהם אנו משתמשים, ולחשוף סתירות; להיגיון יש תפקיד דומה גם בסכסוכים ובוויכוחים, כאשר משתמשים בו כדי להראות את אופיה מלא הסתירות של טענת היריב; להיגיון יש עדיין תפקיד גם בסוג חשיבה העוסק במצבים אמיתיים ולא במילים, אך תפקידו שם פחות משמעותי.

מטרת חבר המושבעים היא "לראות בבהירות" את נסיבות הפשע. הם צריכים "לחשוב" על זה. הם צריכים לחקור את מה שקרה בהקשר לפשע. האירועים מובאים בפניהם על-ידי העדים, בגושים בלתי מעובדים של מידע, כראיות. תפקידו של עורך הדין הוא לכוון את תשומת-לב העדים להיבטים מסוימים של הראיות. לאחר הפניית תשומת-לבם לחלק מהראיות, עורך הדין עוזר להם להעמיק את תפיסתם בנוגע לחלק זה.

לבסוף הוא יכול להשתמש בהיגיון כדי להפוך את הדברים, שנאמרו בצורה בלתי מפורשת באותן ראיות, למפורשים. משתמשים בהיגיון ככלי, כדי להפוך למפורש את מה שנרמז ולא נראה בבירור בתהליך של הכוונת תשומת-הלב לאזור מסוים.

אנו משתמשים במתמטיקה כדי "לראות בבהירות" את הדברים שאינם מפורשים בתוך מערכות יחסים נתונות. לא קיימת דרך שבה נוכל לכוון את תשומת-הלב כדי להפוך את הנרמז למפורש. לכן אנו מפעילים על המצב הליכי עיבוד מתמטיים, כך שנוכל לראותו ביתר בהירות. בחלקים ניכרים של החשיבה הרגילה אנו יכולים לפעול רבות באמצעות הכוונת תשומת-הלב, עוד לפני שאנו מתקדמים אל שלב העיבוד.

"המשטרה פורצת אל תוך דירה; על הרצפה הם מוצאים את ג'ון ומרי מתים. הם שוכבים ערומים בתוך בריכה של מים. החלון פתוח ועל הרצפה יש זכוכית שבורה. מה קרה?" הדעת ממחרת ומרכיבה עלילות פשע שיתאימו לכל הראיות. למעשה ההסבר די פשוט. ג'ון ומרי הם דגי זהב. החתול נכנס דרך החלון הפתוח והפיל את צנצנת דגי הזהב - ומכאן הזכוכית והמים שעל הרצפה. דגי זהב תמיד ערומים. שאלה מכשילה זו מדגימה כיצד חיפזון אל תוך עיבוד המידע עשוי להגביל את אפשרות החקר של התפיסה.

בעיירה קטנה יש בעיה של חוסר מקומות חניה. ישנם מקומות חניה באזורי הקניות אך אלו נוטים להתמלא, ולא דווקא על-ידי קונים המחנים את מכוניותיהם למשך זמן קצר ושעבורם נועדה החניה, אלא במכוניותיהם של אנשים המשאירים את רכבם בחניה למשך כל היום ומשתמשים בתחבורה ציבורית כדי להגיע אל מקומות העבודה שלהם בעיר. כיצד ניתן לטפל בבעיה זו? הצגתי את הבעיה בפני פותרי בעיות מקצועיים רבים. כולם חשבו על מונים ואחר כך עיבדו תוכנית שעל פיה הסכום שייגבה יעלה בהדרגה, וזמן החניה יהיה מוגבל. גישה זו עונה על הבעיה. גישה אחרת היא להרשות להחנות מכוניות היכן שרק רוצים, אלא שיש להשאיר את הפנסים דלוקים. דבר זה יבטיח שהחניה תהיה לזמן קצר, מאחר שכל נהג יהיה מודע לכך שהוא מחליש את הסוללה של מכוניתו. ברגע שהשכל החליט על מונים, לא נותר לו אלא לקבוע את המחיר. וכך, שוב, החיפזון אל תוך עיבוד המידע הגביל את החקר של

התפיסה

מספר קבוצות של ילדים (גילאי עשר עד שתים-עשרה) נתבקשו לשקול את ההצעה לחלק לכול ללא תשלום לחם, דגים, וחלב. חלק מהילדים באו ממשפחות כל כך עניות עד שלא היה לאל ידם לשותות חלב בכל יום. למרות זאת, אף אחת מהקבוצות לא ראתה ברעיון זה יתרון גדול. כמעט כולם התנגדו להצעה. מדוע זה קרה? זוהי תוצאה ישירה של תפיסה צרה, הנגרמת על-ידי סגנון החשיבה המכונה "מנקודה לנקודה", השכיח בקרב ילדים צעירים. הם טענו שאם מוצרים אלו יחולקו חינם, כולם ירוצו אל החנויות, החנויות תתמלאנה, האוטובוסים יהיו צפופים, הנהגים יפתחו בשביתה, וייווצר תוהו ובוהו. זה היה קו חשיבה אחד. קו חשיבה אחר התחיל בכך שכולם ירצו אוכל בחינם, ואז קו החשיבה התקדם אל היצרנים, ואל הקששים שיהיו להם לייצר אוכל בחינם. מאחר שלחנויות לא יהיו רווחים, תיווצר הפרעה במערכת חלוקת המזון, מפני שאי אפשר יהיה לשלם לנהגים, ושוב - התמוטטות כללית של המערכת. ברגע שילד מתחיל בקו מחשבה, הוא מתקדם מנקודה אל נקודה. לא היה שום ניסיון לכוון את התפיסה בתנועה גורפת רחבה, שהיה בה כדי חשיפת היתרונות של ההצעה.

איש רעב יושב ליד שולחן, ולפניו צלחת שעליה מונח עוף. הוא רעב ועל כן הוא אוכל הכול. אבל, אם תפיסתו את המצב הייתה שונה, אזי גם הפעולות שלו היו שונות. אילו ידע שלפניו מסע ארוך ללא שום סיכוי להשיג אוכל, אולי היה עוטר חלק מהעוף ולוקח אותו אתו; אילו ידע שהמארח שלו עומד להצטרף אליו לארוחה, אולי היה ממתין; אילו ידע שקיימת אפשרות שהתרנגולת נגועה בסלמונלה, אולי לא היה אוכל ממנה כלל; אילו זכר שהיום יום שישי והוא לא אוכל עוף ביום שישי, אולי היה מבקש משהו אחר. אין שום דבר מסובך באף אחת מהתפיסות הללו. אין צורך לפרש אותן. זה פשוט עניין של מודעות אליהן. זהו אחד התפקידים של החשיבה: לכוון את תשומת-הלב לרוחב שדה התפיסה.

אנחנו יכולים להתבונן בשלושה מצבים שונים כדי להבין את היחס שבין תפיסה לעיבוד.

במצב הראשון, בני זוג עומדים לקנות בית. עליהם ללוות כסף באמצעות משכנתא. מוצעות בפניהם שתי הצעות: האחת, משכנתא רגילה הנפרסת לאורך עשרים וחמש שנים בריבית של 12%. את הקרן יש להחזיר לאורך תקופה זו; ההצעה השנייה היא משכנתא צמודה לביטוח חיים.

למשכנתא זו ריבית של 9%, אך יש לשלם גם את פרמיות הביטוח. את הקרן אין צורך לשלם עד לסוף התקופה, ואחר כך מחזירים את הקרן מתוך כספי הביטוח. משכנתא זו פרוסה לאורך 18 שנים. איזו משכנתא טובה יותר? הזוג יצטרך להסתמך על תחשיב מתמטי כדי לדעת מהם התשלומים לשנה (וגם לחודש). יהיה עליהם לחשב את סך כל התשלומים שבכל אחת מן ההצעות. הם יכולים לקבל החלטה שמתבססת על תוצאות החישובים המתמטיים שלהם. אבל יש דברים אחרים שלא ניתן לחשב בקלות בשעת העיבוד המתמטי. למשל - מה תהיה השפעת האינפלציה על כל אחת מהתוכניות? מהו קצב האינפלציה המצופה? מה שיעור המס על הריבית? מהי הסבירות שהם ירצו לעבור דירה? מה יקרה לפוליטת הביטוח אם יהיו חייבים להפסיק לשלם את הפרמיות? מהן הציפיות שלהם לגבי שכרם בעתיד? דרוש טווח תפיסה רחב כדי לקחת בחשבון את כל אלו. בדוגמה זו יש לעשות שימוש משולב של טווח תפיסה רחב ועיבוד עיבוד כשלעצמו אינו מספיק.

חולה מבקר אצל רופא ומתלונן שהוא סובל מקלקול קיבה. הרופא שואל היכן בדיוק כואב לו, והחולה מצביע לכיוון הבטן שלו. הרופא נותן לו תרופה נגד חומציות בקיבה ומייעץ לו בנוגע לתזונה. הוא מבקש ממנו לשוב בעוד שבועיים. הוא גם אומר לו לא לעשן או לשתות משקאות אלכוהוליים. כמה שעות אחר כך החולה מתמוטט מהתקף לב. אילו טווח התפיסה של הרופא היה רחב יותר, אולי היה שואל מתי הכאבים התחילו, והאם הם קשורים לאוכל או לפעילות פיזית, עד כמה הכאב חמור, האם היה גם כאב לאורך הזרוע השמאלית, ועוד הרבה שאלות דומות אחרות. ייתכן אפילו שהיה מבצע אלקטרוקארדיוגרמה, שאולי הייתה מראה אי סדירות בפעילות הלב. ייתכן, אמנם, שבכל זאת לא היה מצליח לגלות את התקף הלב הממשמש ובא (זהו טבעם של התקפי לב), אבל סיכוייו לבצע אבחנה נכונה היו עולים. כל חולה היה מעדיף שהרופא שלו יהיה בעל טווח תפיסה רחב ככל האפשר, על מנת שיוכל להתחשב בכל הסימנים והסימפטומים ולערך בדיקות לפני שהוא קובע את אבחנתו. דוגמה זו, שוב, כרוכה בשילוב של תפיסה ועיבוד, אבל כאן הדגש הוא על התפיסה. אם טווח התפיסה רחב דיו אזי האבחנה הנכונה עשויה לצוץ ולעלות גם ללא עיבוד מתמשך.

לאדם מסוים מוצעת משרה טובה יותר בעיירה מרוחקת במקצת. הוא רואה מיד שהשכר גבוה יותר. אבל בחירה בעבודה זו פירושה שעליו למכור את הבית ולקנות בית אחר קרוב למקום העבודה החדש. פירושה גם עזיבת השכונה שהוא מכיר ואוהב, פרידה מחבריו, והחלפת בתי-הספר של ילדיו. עליו לשקול את רגשותיה של אשתו בעניין זה. איזה מין מקום הוא העיר החדשה? מהם סיכוייו במקום עבודתו הנוכחי? מהם סיכוייו במקום העבודה החדש? האם השכר הגבוה יותר יימשך או שמא הוא אופייני רק לתקופה הראשונה? מהם הדברים החשובים ביותר בעיניו בחיים? עד כמה חשובה לו התוספת הכספית? בדוגמה זו העיבוד אינו משמעותי במיוחד, אך טווח התפיסה הרחב הוא המכריע. החלטתו תתבסס על הערכים שלו, על שקילת כל הגורמים המעורבים, על הבנתו את היתרונות, החסרונות וההשלכות, על מה חושבים אשתו וילדיו, ועוד.

מידע ותפיסה

בכל אחת מהדוגמאות שהובאו לעיל אפשר היה לומר שמה שהיה חשוב היה "מידע" ולא "תפיסה". חשוב מאוד להבהיר את ההבדל בין תפיסה למידע. במערכת החינוך אנו רגילים למצב שבו מידע מוכן מראש מוצג בספרי לימוד או בדפי מידע. במקרים אלו מטרת התפיסה היא לכוון את תשומת-הלב אל המידע, לחבר יחדיו פיסות שונות של מידע, לערוך הפשטה של מידע מסוים, לערוך תחזיות, וכו'.

מחוץ לכותלי בית-הספר, במצבי אמת בחיים, המידע אף פעם אינו מסופק בצורה כל כך ארוזה ומסודרת. אנו משיגים מידע על-ידי פירוש התנסויות, על-ידי שאילת שאלות, על-ידי ידיעה של מה עלינו לחפש, ועל-ידי השערת השערות. יהיה זה חסר טעם לומר שאדם צריך מידע רב יותר לפני שהוא יכול להתחיל לחשוב, מפני שהחשיבה מתייחסת בדיוק לכך - לדליית המידע מתוך הניסיון.

תפיסה היא עיבוד מידע במטרה להשתמש בו. חשיבה היא עיבוד המידע במטרה להשתמש בו. הגדרנו את החשיבה כ"חקר הניסיון למען מטרה". זאת היא הסיבה שחשיבה ותפיסה הן היינו הך.

טווח תפיסה רחב

בחלק זה מוקדשת תשומת-לב רבה לרעיון "טווח התפיסה הרחב" כדרך להדגים את תפקידה של התפיסה בחשיבה. הפניה מכוונת של תשומת-הלב אל שדה רחב ככל האפשר היא מרכיב בסיסי ביותר של מיומנויות החשיבה, אבל לחשיבה יש גם היבטים רבים אחרים. לפעמים אנו חייבים לזהות דפוסים מסוימים; דרכים שונות להיות צודק; דרכים שונות להיות טועה; סוגים שונים של ראיות. בפעמים אחרות יהיה עלינו לשפוט או לקבל החלטות - בקשר לערכים, בקשר לאמונות וכו'. לאחר מכן צריך לבצע פעולות מסוימות: ארגון; הטלת ספק במושגים; שאילת שאלות. כל אלה מתרחשים במסגרת התפיסה. הם אמצעים ומסגרות להפניית תשומת-הלב.

בשיפור התפיסה באמצעות תשומת-לב מכוונת ואימון אפשר להיווכח מתוך תוצאותיו של ניסוי, שבו שתי קבוצות ילדים נתבקשו לשקול את ההצעה הבאה: על כל בוגרי בתי-הספר לבלות שנה אחת בשירות לאומי. אחת הקבוצות השתתפה בכמה שעורי חשיבה, והשנייה לא. הקבוצה המאומנת הייתה מסוגלת לשקול היבטים רבים יותר של המצב, במיוחד בכל הוגע להיבטים המעשיים של ההצעה, שהקבוצה שלא אומנה גילתה נטייה להתעלם מהם.

ניסוי

המשתתפות היו תלמידות בבית-ספר יסודי, בנות שתיים-עשרה עד שלוש-עשרה. כיתה אחת, בת שלושים ושתיים תלמידות, קיימה ארבעה-עשר שיעורי חשיבה; הכיתה השנייה, בת שש-עשרה תלמידות, לא למדה חשיבה כלל. במהלך הניסוי כתבו התלמידות חיבור. החוקר קפד את הרעיונות. בטבלת התוצאות, הוכפל מספר הרעיונות של הקבוצה הבלתי מאומנת (שהיו בה מחצית ממספר הבנות בקבוצה המאומנת), כדי שאפשר יהיה להשוותם אל הקבוצה המאומנת.

בעיה: מה דעתך על הרעיון שכולם צריכים להקדיש, לאחר שסיימו את בית-הספר, שנה אחת לעבודות שירות לאומי (לדוגמה: עזרה לקשישים, עבודה בבתי חולים, ניקוי פסולת מהסביבה וכו')?

קבוצה	קבוצה	קבוצה
לא מאומנת	מאומנת	מאומנת
149	90	נקודות בעד הרעיון
188	98	נקודות נגד הרעיון
250	82	נקודות מסבירות
224	174	נקודות המשפיעות על אישיותו של התלמיד
91	28	נקודות המשפיעות על אנשים מסוימים אחרים
41	16	נקודות הקשורות לחברה כמכלול
209	46	נקודות מעשיות על אדמיניסטרציה
1152	534	סיכום
36	16.6	מספר נקודות ממוצע לתלמידה