



טעג אצולק אונזר

חינוך מיוחד

מרים גוטגולד

תהליך "הוראה דיאגנוסטית"

כפי שמתבצע בסדנה להוראה
מתקנת בחשבון במכללת ברל

מאמר זה מתאר תהליך עבודה בסדנה להוראה מתקנת בחשבון במסלול חינוך מיוחד, בית ברל (תשנ"ג). העבודה בסדנה נערכת במודל אינטגרטיבי שבו משולבים תיאוריה ומעשה ב"הוראה דיאגנוסטית", הכוללת: איבחון דינמי, הוראה מתווכת (פויירשטיין תשנ"ג), גישות התפתחותיות קוגניטיביות והתנהגותיות וידע על מבנה התוכן הספציפי בחשבון.

הסדנה מתקיימת במסלול לחינוך מיוחד מזה שנים, ומטרתה מתן הזדמנות למורה לעתיד, ליישם בתהליך אינדיווידואלי מונחה, מודלים וגישה הוראתית-חינוכית הבנויים על סמך תיאוריות וידע אינטגרטיבי שנרכש במשך שנות הלימוד במכללה.

הגישה הדידקטית-המתודית בסדנה היא הוליסטית ומדגישה את יכולת ההשתנות של הילד בעקבות למידה מתווכת. למידה מתווכת הוגדרה כאינטראקציה בין האורגניזם וסביבתו, כאשר אדם מבוגר ומיומן מתווך לילד את הגירויים בסביבתו (פויירשטיין תשנ"ג).

תהליך העבודה בסדנה נערך בדרך של "הוראה דיאגנוסטית" וכולל ארבעה שלבים:

א. **שלב של איסוף מידע** - כולל הערכה דיאגנוסטית-דידקטית של הילד בחשבון תוך התחשבות ברב ממדיות בחשבון (ראה מאמר ב"מספר חזק" 7).

ב. **שלב של תכנון הטיפול** - ניתוח הממצאים: בניית רציונל לעבודה, העלאת השערות וניסוח מטרות.

ג. **שלב הטיפול** - ביצוע התכנון בדרך של הוראה ייחודית המותאמת לילד.

ד. **שלב ההערכה** - הערכת מימושן של המטרות שהוצבו.

אדגים כל שלב בתהליך ה"הוראה הדיאגנוסטית", כפי שבוצע בסדנה להוראה מתקנת בחשבון ע"י התלמידה מלכה וינשטיין בעבודתה עם התלמיד אופיר (שם בדוי).

אופיר הוא בן 14 (כיתה ח'), תלמיד פנימייה שהוגדר כבעל ליקויי למידה ושייך לקבוצה המאופיינת כבעלת חסך תרבותי, חברתי וריגשי.

שלב של איסוף מידע:

שלב זה כלל משימות בלתי פורמליות לבדיקת הנושאים הבאים: מושג המספר בשלמים ובשברים, דרכי חישוב ב-4 פעולות חשבון, פתרון בעיות מילוליות ובנוסף כלים דינמיים לבדיקה קוגניטיבית של תהליכי חשיבה של ערוצי קלט בתחום שמיעתי וחזותי (כלים מסדרת LPAD של פויירשטיין).

לאחר האיבחון הדיאגנוסטי נמצא שאופיר הוא בעל יכולת אנליטית-מסיקה טובה בחשבון ובעל יכולת טובה לאומדן ובקרה. הוא מכיר חוקים ודרכי חישוב, אך פועל על פיהם בצורה אימפולסיבית לא יעילה וללא נטילת אחריות. אופיר מתקשה עדיין בשליפה מהירה של עובדות יסוד בתחום 20 ובלוח הכפל. אין לו ידע בשברים. יש לו יכולת ליישום והבנה של בעיות מילוליות, אך הוא מתקשה באירגון הנתונים ורישום הפעולה. אין הוא קורא הוראות ומגיב אימפולסיבית.

יחד עם זאת בלטו מוטיבציה גבוהה מאוד להצליח וסקרנות רבה, שהיוו לגביו גורם מתסכל וגרמו לחוסר סבלנות, קושי בהתמדה במשימה לאורך זמן

והימנעות מפעילות. אופיר איננו אוהב הסברים ארוכים. הוא אוהב להיות היוזם, הפועל ו"המנצח". כאשר ניתנת לו בעייה לפתרון, הוא ממהר להעריך אותה כקלה מאוד, פועל באימפולסיביות בלי להפעיל תהליכי חקר ומרבה לטעות.

במבחנים קוגניטיביים - דינמיים נמצא שיש לאופיר תפיסה חזותית טובה, יכולת טובה לשימוש ברמזים חזותיים ויכולת שמיעתית טובה, אך עם הפרעה של טווח-קשב קצר שהכתיב את הצורך בהחלפה מתמדת של משימות ונושאים, כדי לאפשר לו להתמיד במשימה לאורך זמן. המללה מהווה בשבילו אמצעי טוב להרמזה ולתיווך.

שלב תכנון הטיפול:

הרציונל לפעולה בא לידי ביטוי בהדגשת המטרות בתחומים הבאים:
א. בתחום ריגושי-חינוכי - העלאת מודעות לגבי ידע, יכולת, קשיים וסגנון חשיבה ופעולה.

ב. בתחום הידע בחשבון - 1. רכישת שליטה ב-4 פעולות חשבון (תחילה בשלמים ואחר כך העברת הידע לשברים);

2. רכישת מיומנות של התמודדות עם בעיות;

ג. בתחום קוגניטיבי - 1. פיתוח אסטרטגיות לאיסוף נתונים ואירגונם;

2. פיתוח מיומנויות זכירה, שליפה וארגון מידע;

3. פיתוח יכולת ליישום כללים ונוהלי חישוב;

4. פיתוח מודעות לגבי שימוש יעיל באסטרטגיות;

נושא בעיות מילוליות ודילמות נבחר כגורם מוטיבציוני להעלאה וגיוס של ידע אינטואיטיבי (ידע קיים), גישורו להבנת עקרונות והבנת חוקיות ויישומו בהפקת דרכי חישוב. על מנת להתגבר על בעיות הקשורות באימפולסיביות ואי לקיחת אחריות, נבנתה מערכת לעיצוב התנהגות קוגניטיבית ומטה-קוגניטיבית שתאפשר לאופיר להגיב על הוראות כתובות ולנהל את עצמו

ואת עולם הידע שלו ביעילות. מערכת זו כוללת הגברת המודעות לדרכי חשיבה, חשיפת ידע (יציאה מתוך הידוע) ובניית ידע חדש על סמך קיים.

שלב הטיפול:

כיצד הושגו המטרות בעבודה עם אופיר ? תחילה - נבחר נושא כללי שיאחד את סדרת הבעיות. נושא כללי מאפשר ראיית הרלוונטיות ומתן משמעות לוגית לבעיות. הנושא שנבחר היה: הנהלת חשבונות ב"מוסך של מר כהן". בפעילות תואר "מהלך יום עבודה" במוסך. מהלך זה כלל נתונים רלוונטיים, חלקם דרש חישוב מהיר וקל שאיפשר לאופיר להדגיש שהוא "בשליטה", ובחלק מהנתונים נדרש מיון לפי קריטריון.

מהלך הפעילות:

א. לאחר שאופיר קרא את משימת היום נערך שלב של הערכה וניבוי. אופיר קיבל דף הערכה שבו נדרש לסמן כיצד הוא מעריך את יכולתו להתמודד עם הבעיה. תוך כדי הערכת הבעיה הופחתה רמת האימפולסיביות, גברה הרגשת המסוגלות ונוצרה מוטיבציה להתמודדות.

ב. שלב מיון הנתונים נעשה תוך כדי שיום ושימוש במונחים מדוייקים. הנתונים הרלוונטיים הודגשו ב"טוש" ואלה שאינם רלוונטיים נמחקו. שלב זה הגביר את משמעות הנתונים והדגיש את הנתונים הרלוונטיים ותרומתם לפתרון ואת אלה שאינם רלוונטיים לפתרון. נערך מעקב רשום על כל המהלכים: בטבלה ובספר "הנהלת חשבונות". מהלך זה תרם רבות לגיבוש של אסטרטגיות התמודדות עם בעיות מורכבות: חלוקת הבעיה לבעיות משנה וטיפול בכל חלק בפני עצמו. לאחר שלב המיון נדרש אופיר להתאים אופרציה (תרגיל) מתאימה לכל בעיית משנה ופתרון התרגילים לפי שלבים.

ג. באמצעות דף מנחה בוצעה בקרה. הבקרה נערכת ע"י התלמיד בשני מישורים. המישור האחד - בקרה בדרך של בדיקה ע"י קריאת הנתונים מחדש ושאלות עצמיות: האם הנתונים הרלוונטיים סומנו, האם נערכה הפרדה בין הוצאות והכנסות? האם היתה התייחסות לכל הפריטים? האם נרשמה ונערכה האופרציה הנכונה? וכן סימון בדף הבקרה שפעילות זו נערכה ונבדקה. במישור

השני - נערכת פעולה של אומדן והערכה והעלאת השערות כגון: האם בעל המוסך הרוויח באותו יום או הפסיד.

ד. התנהגות מסכמת - סיכום מהלך העבודה ודיון באסטרטגיות שננקטו; היזכרות בצעדים שננקטו (כשיש בעיה עם הרבה נתונים עלי לחלק את הבעיה לבעיות משנה, עלי לערוך בקרה ע"י ...). ניסוח והמללה של האסטרטגיות שננקטו ובחינת יעילותן, לדוגמה: "אם אני לא זוכר מה עלי לעשות כדי למצוא יתרה, אחשוב על: דמי כיס מאמא, תוספת של מלכה, הוצאות לקניית ארטיק וכד'". לאחר התנהגות מסכמת יש לערוך העברת ידע וזאת ע"י ניסוח מצבים דומים, הקשורים לנושא המוסך וכאלה הלקוחים מתחומים אחרים.

שלב ההערכה:

בשלב זה נבדקות המטרות שהוגדרו בשלב תכנון הטיפול, הערכה זו נבנית בשתי דרכים:

1. לכל מטרה נבנות משימות בלתי פורמליות להערכה, לדוגמא: בדיקת רמת האימפולסיביות הקוגניטיבית המופעלת בעת פתרון. לפני הטיפול סומנו מספר הפעמים בהם מגיב התלמיד בלי לקרוא את השאלה עד תום, תגובות אסוציאטיביות. בשלב ההערכה החוזרת נערך סימון לגבי עצירה לצורך קריאה חוזרת, סימון נתונים, שאילת שאלות עצמיות וכו'.

2. בדיקה חוזרת בכלים דינמיים לבדיקת יכולת ההתארגנות ודפוסי החשיבה. ובדיקה דיאגנוסטית חוזרת של מיומנויות תוכן לפי מטרות תוכן שהוגדרו.

המודל המתואר התברר כמוצלח מאוד. אופיר התקדם ובתום שנת עבודה הגיע להישגים טובים מאוד בשלמים, בשברים ובאחוזים; רכש מיומנות להתמודדות עם בעיות בחשבון, ובכללן אסטרטגיות לאיסוף נתונים ואירגונם. לדברי המורים בביה"ס, הועתקה התנהגות זו גם לתחומי למידה אחרים.

בבליוגרפיה:

פויירשטיין, התנסות בלמידה מתווכת-סקירה תיאורטית. בשדה חמד, גליון תשנ"ג א', ב'