

# כתיבת מבחן מסוג רב-ברירה

נטע נוצר<sup>1</sup>, אוניברסיטת תל אביב

**מאמר זה מציג יתרונות וחסרונות של מבחנים רבי-ברירה ומדריך בסיסות לתכנון מבחן כזה, ובמיוחד כיצד לנסח שאלות "טובות".**



נטע נוצר

מבחנים והערכות של לומדים הם כלים משמעותיים לקבלת משוב על טיב ההוראה, על הישגי הלומדים ועל מבנה הקורס. כל זאת, בנוסף להערכה הפרטנית שהם מספקים לכל סטודנט שכוללת: ציון כללי, ציון בכל נושא ומשימה ופירוט הישגיו על פי רמת החשיבה שנדרשה בשאלות המבחן. על מנת להפיק את מלוא התועלת מהמבחן, ראשית חוכמה היא התאמת כלי המבחן למטרת המבחן. לדוגמה, מבחן פתוח בכתב מיועד לבדיקת כושר הניתוח וכושר הביטוי בכתב של הנבחנים. מבחן מעשי בא להעריך בעיקר רכישת מיומנויות, ומבחן סגור בכתב בודק את הישגי הידע של הנבחנים ברמה של הבנה ושל יישומו של חומר הלימוד לפתרון בעיות.

## יתרונות וחסרונות בשימוש במבחנים סגורים רבי-ברירה (Multiple-choice questions)

לגישה זו יתרונות רבים וחשובים והם: הבדיקה הינה אונייבקיטבית ובלתי מפלה בין נבחנים, היא מהירה ומתבצעת באמצעות מחשב. זאת ועוד, ניתן לשאול מספר רב של שאלות (פריטים) ולקבל תשובות ממוקדות המשקפות בצורה נאמנה את מכלול הנושאים שבסילבוס ובכך להבטיח את תוקף התוכן של המבחן.

בנוסף, יחד עם בדיקת התשובות מלווה בדיקת המבחן בניתוח סטטיסטי המלמד על האיכות של כל שאלה (רגישותה להבחין בין רמות הידע של הלומדים) ודרגת הקושי של השאלה ושל כל אחד מהמסויימים<sup>2</sup> (על פי שיעור הנבחנים שהשיב נכון על השאלה ועל כל מסוים). כמו כן ניתנת הערכה למבחן ככלי מדידה באמצעות חישוב סטטיסטי של מהימנותו, המצביע על הדיוק שבמתן ציון בהסתמך על מבחן זה. באמצעות הכלים הסטטיסטיים ניתן גם להצביע על שאלות שאיכותן ירודה או שהן אף שגויות, טרם פרסום התוצאות, ולתקן את התשובות או לבטל את השאלות, מבלי לפגוע בהערכת הנבחן ובציונו. זאת ועוד, בקלות יחסית ניתן להפיק מידע רב תועלת על טיב הקורס על פי ההישגים בנושאים השונים, ולהצביע על נקודות תורפה בהוראה הדורשות שיפור. המידע ישרת את המורה, את

הסטודנט ואת ראש החוג.

בצד היתרונות לא נתעלם מחולשות השיטה שבה העיקרית היא הקושי לחבר שאלות "טובות", ובעיקר שאלות מתאימות לרמות חשיבה גבוהות הבודקות לא רק זכירה, אלא גם הבנה, אינטגרציה ויישום. אולם, התנסות והדרכה מתאימים יכולים לסייע למורה להתגבר על הקושי ולציינו בכלים לחיבור שאלות ראויות. מגרעת נוספת נובעת ממוגבלות המחשוב: הנבחן מסמן תשובה או בוחר בין חלופות ולא כותב אותה בשפה חופשית. וכך, חלק מהתשובות מבטאות ניחוש ולא ידע. נזכור שבגישה זו אין אפשרות לנבחן להתבטא בחופשיות וביצירתיות ולהרחיב את תשובותיו. לכן, מתאימה גישה מבחנית זו לתכנים בהם אין אנו כוללים הערכת יכולת ביטוי שפתית או דיון והעמקה עיוניים.

## תכנון המבחן

המבחן מהווה מסר ללומד מה באמת חשוב בעיני המורה, והוא קובע את הרמה אותה אנו מבקשים להציב. איכותו היא ביטוי לרצינות המורה, לא פחות מאשר כלי למתן ציון ללומד.

מבחן אינו אוסף אקראי של שאלות אלא מטרתו לשקף את מבנה הקורס ויעדיו ולבדוק באיזו מידת הצלחה מתמודדים הנבחנים עם המטרות. תכנון המבחן מתבטא ביצירת **מפת מבחן**. השאלות נבחרות הן על פי נושאי הקורס והן על פי הרמה הנדרשת בכל נושא בהתאם למפת המבחן. דהיינו, כל שאלה מייצגת שני היבטים: פרט בחומר הלימוד ואת רמת החשיבה הנדרשת בפרט זה (לדוגמה: שאלות הבודקות יכולת יישום, אינטגרציה בין עולמות תוכן, פירוש של נתונים וכיוצא באלה).

## דוגמה למפת מבחן:

מפת מבחן				
מס'	הנושא	מסל הנושא	מספר האלמות	פירוט מס' האלמות לפי רמת החשיבה
				זכירה ב% הבנה ב% יישום ב%
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
סה"כ		100%		

- על כותב השאלה להבטיח כי רק אחד המסיחים הוא התשובה הנכונה ביותר והמלאה ביותר ורק תשובה זו תילקח בחשבון הציון. שאר המסיחים, גם אם הם נכונים חלקית, לא יילקחו בחשבון.
- ככלל, המסיחים צריכים לייצג את אותו עולם־תוכן הנוגע ישירות למוקד השאלה. אין מקום לבלבל את הנבחן כשכל מסיח מתייחס להיבטים אחרים. לדוגמה, לשאלה העוסקת בתופעת טבע יש שני מסיחים המציינים ערכים של שכיחות של תופעה, המסיח השלישי מצייין את שם החוקר שתאר את התופעה והמסיחים האחרים נוגעים להשפעת תופעת הטבע על הסביבה.
- עדיפות שאלות המנוסחות בדרך החיוב: מה התשובה הנכונה? במקום: מה לא נכון? קל וחומר אין לבקש – “סמן את הפחות נכון”. כמובן ניהרר משאלה של שלילה כפולה, שבה מנוסחת השאלה: “מה לא נכלל...” והמסיחים גם הם מנוסחים בשלילה: אין... , לא... , חסר... , וכדומה. במבחן אנו עוסקים בשאלות הנוגעות לידע. זו לא בחינת אינטליגנציה, לכן אין לבלבל את הנבחן ולבזבז את זמנו על הבנת השאלה.
- אם יש מקום מבחינת עולם־התוכן לשאול שאלה שכל המסיחים שלה נכונים ורק אחד אינו נכון, מוצע להשתמש בניסוח אחיד ומוכר: כל התשובות נכונות פרט ל...”.
- ראוי להימנע ממסיחים “כל הנ”ל”, “אף אחד מהנ”ל”. לרוב הם פגומים או מסגירים את התשובה.
- התשובה הנכונה צריכה להופיע באופן אקראי ושווה במקום של כל אחד מהמסיחים. פעם א, פעם ב, וכיוצא באלה, ולא רק במסיח השני או באחרון.
- ההסתברות למתן תשובה נכונה צריכה לשקף ידע ולא היאחזות ברמיזות טכניות כמו מיקום התשובה, או אורך התשובה, חזרה על ניסוח של גזע השאלה. היריעה קצרה. ניתן להוסיף ולהסביר היבטים נוספים – מהם דפוסי השאלות המתאימים, כיצד מנסחים שאלות “טובות”, מספר הפריטים בבחינה ומשך הזמן, הסבר ופירוש של הכלים הסטטיסטיים וכדומה.

## לכבי הטיפול במבחן

- הכנת מפת מבחן המבטאת את תכנון המבחן על פי מטרות הקורס.
- כתיבת השאלות על פי מפת המבחן.
- העברת המבחן.
- העברת תשובות הנבחנים יחד עם התשובות הנכונות לסריקה, בדיקה וניתוח התוצאות (באמצעות המחשב).
- בדיקת התוצאות והניתוחים הסטטיסטיים על ידי המורה (רצוי להתייעץ עם מומחה לבחינות כדי לשקול תיקונים ולבצע הרצה שנייה על פי הצורך).

## עצות לכתיבת שאלות למבחן

- כל שאלה תתמקד בבעיה מרכזית אחת הרלוונטית לנושא הנלמד (על פי מפת המבחן) ולא בידע שולי.
- גזע השאלה (הסיפור) יביא מידע מספיק למתן התשובה וכן יכלול ניסוח ברור של השאלה. על הנבחן לזהות את התשובה הנכונה מבין המסיחים המוצגים ולא בדרך של אלימינציה. ניסוח הסיפור/ הגזע והשאלה צריכים להספיק למתן תשובה.
- השאלות צריכות לבטא במידת האפשר סימולציה וקירבה למצבים אמיתיים שנלמדו. לדוגמה, הבאת קטע מספרות, תוצאות מחקר, תיאור חולה, שלאחריהם מנוסחים השאלה והמסיחים.
- רצוי למקד את השאלות לרמה של הבנה ויישום – “תופעה X מתקיימת כי...” (הנמקה) או “התופעה אינה מתקיימת כי...” (הנמקה).
- מילת השאלה מצביעה על רמתה. דוגמאות: הגדר... מנה... (בודקות זכירה). פרש... תרגם... הכלל... (בודקות הבנה). פתור את הבעיה על סמך נתונים חדשים... בהסתמך על הנלמד, נתח את המבנה וארגונו הנתונים לפניך... , חולה חדש המתלונן על... אילו בדיקות תקדמנה את אבחנת בעייתך? (בודקות יישום).
- שאלות יכולות לכלול שרטוט, תמונה, טבלה וכל אמצעי עזר העשוי לשמש כבסיס להערכת הבנה של תהליכים או לבקשת פרשנות וחשיבה. אין להסתפק בזכירת עובדות, מושגים והגדרות.
- אין “לשלוף שפן מהכובע” באחד המסיחים! לדוגמה המסיח הראשון והשני מנוסחים כתשובה לשאלה. המסיח השלישי מוסיף מידע חדש, כגון “אילו הערכים בשאלה היו שונים מה הייתה הגדרת מצב X?” ( זהו השפן). דהיינו, כל הנתונים הדרושים לתשובה חייבים להופיע בגזע השאלה.
- מידת הקרבה של המסיחים לתשובה הנכונה משפיעה על קושי השאלה. מסיחים הקרובים לתשובה הנכונה יוצרים שאלה קשה יותר בהשוואה לשאלה בה המסיחים רחוקים מהתשובה הנכונה.

- 
1. דר' נטע נוצר, ראש היחידה לחינוך רפואי בפקולטה לרפואה על שם סאקלר באוניברסיטת תל אביב.
  2. התשובות האופציונליות לשאלה.