

# חינוך רפואי מכוון למיומנויות (Competency-based medical Education) - פרדיגמה חדשה להכשרת רופאים בישראל

תקציר:

בשני העשורים האחרונים נזנחה הפרדיגמה שכולנו מכירים, שבה שלטה ההגדרה של משך הזמן בסבב/קורס, התוכן שיש ללמוד אותו ("החומר שצריך לכסות"), ובחינה (לרוב בשאלות רבות ברירה) על ה"חומר", לטובת פרדיגמה המכונה חינוך רפואי מכוון תוצאים או מיומנויות: Outcome/Competency-based medical education (OBME/CBME). במאמר זה, נציג את הסיבות לאימוץ גישה זאת ברחבי העולם המפותח, נבדיל במה מדובר, מהן הנחות היסוד, נתאר דוגמאות מסקוטלנד, קנדה, בריטניה וארה"ב של אימוץ הגישה, נפרט את השינויים שהגישה מחייבת, את ההגדרות החדשות שהיא מאמצת, את ההישגים שהיא שואפת להשיג, וכיצד ניתן להעריך אותם, ולבסוף נציג טיוטת תוצאים מותאמת למציאות בישראל. בעת שפורום דיקני רפואה והמועצה המדעית של הר"י אימצו גישה זאת כבסיס להמשך מפעל הכשרת רופאי ישראל, מן הראוי לחשוף את קהל היעד לפרדיגמה חדשה זו, שהיא חדשה יחסית.

שמואל רייס

המרכז לחינוך רפואי, הפקולטה לרפואה של הדסה והאוניברסיטה העברית, עין כרם, ירושלים  
בית הספר להוראה בהתמחות, המועצה המדעית, הר"י

מילות מפתח: חינוך רפואי מכוון תוצאים / מיומנויות; שינוי פרדיגמה; התמחות.  
:KEY WORDS Competency Based Medical Education; Residency; Paradigm Change

## גישה זו מחייבת:

1. תיאור מדויק של תוצאי הלמידה בסיום תכנית ההכשרה ובכל אחד משלביה, אשר ידועה לכל המעורבים: מורים, לומדים ובעלי העניין האחרים (כמו מעסיקים). התוצאים מתוארים באמצעות אבני דרך קרי: מה מצופה מהלומד, לדוגמה, בסוף כל שנה בפקולטה לרפואה או בסיום כל שנה בהתמחות. אלו מכונים בחינוך הרפואי: Entrustable professional activities (EPAs) [6].
  2. החלטות לגבי הקוריקולום, כולל תוכן, האסטרטגיות החינוכיות, שיטות ההוראה, וההערכה, אשר מבוססות על תוצאי למידה מוסכמים. במילים אחרות, התוצא הלימודי קובע מה נלמד, כיצד יילמד וכיצד יוערך.
- לדוגמה, כך מגדירים בארה"ב את 13 ההסמכות הנדרשות כדי להיות כשיר להתמחות [7,8]:
- ביצוע ריאיון רפואי ובדיקה גופנית;
  - תיעודף אבחנה מבדלת בהמשך למפגש קליני;
  - המלצה לביצוע ויכולת פירוש בדיקות סקר ואבחון שכיחות;
  - הכנסת הוראות ומרשמים לדיון;
  - תיעוד מפגש קליני ברשומת מטופל;
  - ביצוע הצגה של מפגש קליני;
  - ניסוח שאלה קלינית וחיפוש מידע מהימן לקידום הטיפול במטופל;
  - נתינת או קבלת אחריות בהעברת מטופל;
  - שיתוף פעולה כחבר בצוות רב מקצועי;
  - זיהוי מטופל אשר זקוק לטיפול מידי או דחוף ואיתחול הערכה וטיפול;

## הקדמה

רקע: בשני העשורים האחרונים מומחי החינוך הרפואי, מקבלי ההחלטות והרגולטורים ברישוי רופאים ומומחים במקצועות הרפואה השונים, זונחים את הפרדיגמה שכולנו מכירים, שבה שלטה ההגדרה של תהליך, קרי: משך הזמן בסבב/קורס, התוכן שיש ללמוד אותו ("החומר שצריך לכסות"), ובחינה (לרוב בשאלות רבות ברירה) על ה"חומר", לטובת פרדיגמה המכונה חינוך רפואי מכוון תוצאים או מיומנויות: Outcome/Competency Based Medical Education (OBME/CBME) [1-5]. במאמר זה, נציג את הסיבות לאימוץ גישה זאת במדינות המפותחות, נבדיל במה מדובר, מהן הנחות היסוד, השינויים שהגישה מחייבת, ההישגים שהיא שואפת להשיג וכיצד ניתן להעריך אותם ולבסוף נדון בקצרה ביתרונות יישומה במציאות בישראל. חסידי גישה זו רואים את האחריות המרכזית של מורים לזהות את תוצאי הלמידה או המיומנויות המצופות מלומדיהם ואבטחת השגתם במסגרת תכנית הלימוד. במילים אחרות, בניגוד למגמות הקודמות, מדובר בדגש על התוצאה ולא על התהליך. זוהי גישה שעניינה הביצועים בפועל (performance) של הלומד והיא גוזרת את תכנית הלימודים "לאחור" מהגדרות הביצוע הנבחרות [1-5]. היא גם אחת מארבעת העקרונות של דו"ח קרנגי (2010) [5,6], שהוא הגרסה העכשווית של דו"ח פלקסנר מלפני 100 שנה, ובו המלצות לשדרוג והתאמת מערכת החינוך הרפואי לעידן הנוכחי ולעתיד. העיקרון הוא: סטנדרטיזציה של תוצאים/מיומנויות, וגמישות (אינדיבידואליזציה) של תהליכי הלמידה (ר' נספח 1: תקציר דו"ח קרנגי).

- קבלת הסכמה מדעת לבדיקות או פרוצדורות;
  - ביצוע של הפרוצדורות הכלליות אשר נדרשות מרופא (מוגדרות בנפרד);
  - זיהוי כשלים מערכתיים ותרום לתרבות של בטיחות ושיפור איכות.
- כל יכולת נמדדת שכזו מלווה בתיאור מפורט ומעשי כיצד להעריך אותה וכיצד לקבוע שהלומד הוסמך לביצוע עצמאי שלה.

## מדוע אומצה גישה זו?

1. בעבר הנחנו, שאם הרופא מעודכן ובעל ידע רפואי ראוי, די בכך להבטיח מתן מענה רפואי מיטבי. בהמשך גם הובן שאין די בידע רפואי ראוי (הרופא שמכיר את הספרות אינו בהכרח מעניק הטיפול המיטבי), ויש גם ליישם מיומנות בטיפול (קרי, ביישום הידע הרפואי הראוי בעת קבלת החלטות, ביצוע התערבויות וכיו"ב). בהמשך הסתבר, כי גם שני תנאים הכרחיים אלו אינם מספקים ויש שורה של מיומנויות בסיס (שאינן קשורות בהכרח לתוכן רפואי ספציפי, אשר תורמות בסופו של יום לתוצאים מיטביים למטפל הבודד, למשפחתו ולקהילה כולה). אלו כוללות, לדוגמה, תקשורת (תוצאות ניתוח של כירורג מיומן, אך לא תקשורת, נופלות מאלו של כירורג מיומן באותה מידה אשר מתקשר היטב), הכרת המערכת (ללא הכרה לעומק של אילוצי ויתרונות הסביבה שבה פועל הרופא, נפגעים תוצאים), שיפור ואבטחת איכות (מחויבות להערכת תוצאים ושיפור מתמיד של תפקוד הרופא והיחידה שבה הוא מתפקד) וכיו"ב. בסופו של יום חשוב מה הרופא עושה, כיצד הוא נתון ובה הוא פועל, מעל ומעבר לידע, העמדות שבה הוא נתון ובה הוא פועל, במסגרת ובמערכת הייחודית והמיומנויות שלו שנרכשו במהלך הכשרתו, ואלו מושפעים באופן מהותי ממיומנויות הבסיס המוזכרות ואחרות [1-5].
2. גישה זו נחוצה גם בגלל השינוי המהיר והמסיבי הכרוך בהתקדמות המואצת ברפואה: בעולם של הכפלת ידע כל 18 חודשים, אין אפשרות ואין גם צורך ל"כסות" בקוריקולום את כל היבטיו של נושא. לעומת זאת יש להגדיר את הידע המרכזי (core) וההכרחי שיש לשלוט בו ואת הדרכים להיות תמיד מעודכן בתחומים שבהם הרופא עובד, לבחון את הידע המעודכן באופן ביקורתי ולשאול את השאלות הראויות כדי לקדם את השגת הידע החדש הנחוץ בכל שלב. כאן, מעבר לשליטה מיטבית במה שכבר למד, לא פחות חשוב לרופא רכישת כישורי למידה לחיים כולל חציבת מידע, קריאה ביקורתית, רפואה על סמך נתונים מהימנים (EBM), התעדכנות מתמדת ויכולת לרגולציה עצמית של למידה. חלק ניכר מהלמידה לחיים בעידן הנוכחי ובעתיד תהיה בסביבה הדיגיטלית והמתוקשבת, והיא מצריכה כישורים בהתאם [1,2,5].
3. יש לעיתים קרובות נתק בין מערכת ההכשרה לבין צרכי החברה והאוכלוסייה שעליה מופקדת מערכת הבריאות שגם מחנכת את דור המומחים לעתיד. ב-CBME נדרשת התאמה בין המיומנויות הנרכשות לאלו שצרכי הבריאות של האוכלוסייה שהרופא משרת ועתיד לשרת, מחייבים. צרכי החברה צריכים להיות המצפן של מערכת הטיפול וההכשרה [1-5].

4. גישה זו מבטיחה אי הזנחת נושאים חשובים שאחרת היו שוליים, כמו: תקשורת, מקצוענות, קידום בריאות, ועבודת צוות – נושאים קריטיים לתפקוד הרופא ולאיכות הטיפול, אשר נתפסים היום ובטעות כלא הכרחיים, ולכן נוטים להיזנח בלחץ ל"כסות" חומר ובעשייה היום-יומית. יש די מידע מהימן שמוכיח שכישורים אלו, המכונים (שוב, בטעות) "רכים" (אנחנו מעדיפים בסיסיים), מצילי חיים ביחד עם ידע רפואי וידע כיצד לטפל [9].
5. CBME מבוססת על שקיפות ואחריותיות (accountability). בעולם הקליני העכשווי שבו לרוב מתפקדים בתנאי לחץ רב ובו יש לעיתים דילול אחריות וחוסר שקיפות. לכן, לומדים ומיישמים בגישה זו כיצד להבטיח שקיפות מתאימה ומתמדת וליישם אחריותיות (לדוגמה, בתיאור ברשומה הממוחשבת או בעת העברת מחלקה במחלקת אשפוז בביה"ח) [1-5].
6. CBME מכווין את הלומדים לכוון הרצוי אשר יתרום מרבית לתפקודם במציאות מערכת הבריאות. לדוגמה, כיצד לעבוד בהתאם להנחיות קליניות מהימנות, תוך הערכת התוצאים; כיצד לקבל משוב על תפקוד קליני ולבצע התאמות נדרשות לשיפורו [1-5].
7. הגישה משמשת בסיס להקצאת משאבים במערכת החינוך הרפואי. כיום, משאבי ההכשרה בהתמחות למשל כולם מבוססים על התפקוד הקליני של המתמחה (תקן), בעוד שברור שנדרשים משאבים, כגון ללמידה מקוונת משלימה של אותו מתמחה, ביחד עם תפקודו הקליני. היא גם מחייבת מדידת ביצועים בשלב ההכשרה המתאים ובקונטקסט המתאים, כפי שהם גם משתקפים בתוצאים בבריאות [1-5].
8. היא מחייבת הערכה תקפה, אשר תשקף את מה שהרופא מסוגל לעשות ועושה בפועל, ולא רק את מה שהוא יודע או יודע לעשות [10-12] (בבחינות הנוכחיות בהתמחויות בישראל, אנו בודקים כמעט רק מה שלומד יודע או יודע לעשות ולא את ביצועיו בסימולציה או אפילו טוב יותר – בפועל).
9. CBME מאפשרת המשכיות והבניית ידע ומיומנות הדרגתית במסלול ההכשרה, בניגוד ללמידה שבה נבחנים ושוכחים. כל יכולת נרכשת משמשת בסיס לרמה ולהיקף של היכולות הבאות [12].
10. הגישה מכוונת גם את המורים מה וכיצד ללמד ולהעריך [13].
11. היא מאפשרת השוואה בין מוסדית, לאומית ובין-לאומית (אקרדיטציה) [12].

## גישות לאומיות (טבלה ו)

מספר רב של מדינות השקיעו מאמץ גדול בניסוח הפרדיגמה שלגביה יש הסכמה במדינות אלו שראוי ללמד ולבחון לפיה.

■ **פורום דיקני רפואה והמועצה המדעית של הר"י אימצו את הפרדיגמה של חינוך רפואי מוכוון מיומנויות/תוצאים.**

■ **בבסיס הגישה עומדת הגדרת הדרישה הביצועית מהבוגר, מעבר למה שהוא יודע, והאם הכישורים הנדרשים לתפקודו העצמאי כרופא וכמומחה הושגו במלואם.**

■ **מוצגת טיוטת הצעה למסגרת לימודי הבסיס לחינוך רפואי מוכוון תוצאים/מיומנויות בישראל.**

בפרדיגמה של תוצאים/מיומנויות צעד ראשון בלבד במסלול מורכב יותר של השגת מומחיות אינטגרטיבית, המתמודדת היטב עם בעיות מורכבות במציאות מורכבת. יחד עם זאת מתגבשת כאן גישה דומה שגורסת, כי המומחה בהתמחות רפואית צריך להוכיח מיומנות בידע והכישורים הייחודיים להתמחות ביחד עם מיומנות בכישורי הבסיס (לדוגמה, 1, 4-9 במתכונת הבריטית) אשר נחוצים בכל ההתמחויות.

### שפת CBME

מאמץ רב הושקע בקהילת ה-CBME בהגדרות משותפות. ר' הלך תרגומן לעברית [19].

**יכולת Competence:** מגוון יכולות (ידע, מיומנויות ועמדות) שחוצות שטחי או היבטי ביצוע רבים בהקשר ייחודי. היגדים באשר ליכולת דורשים סמנים תיאוריים להגדרת היכולת הרלוונטית, בקונטקסט ושלב ההכשרה. יכולת היא רבת ממדים ודינמית. היא משתנה עם הזמן, הניסיון וסביבת התפקוד.

**יכולת נמדדת Competency:** יכולת ניתנת לצפייה של בעל מקצוע בריאות אשר מתקשרת לפעילות ייחודית אשר משקללת ידע, עמדות, מיומנויות וערכים. כיוון שיכולות נמדדות ניתנות לתצפית, ניתן למדוד אותן ולהעריך להבטחת השגתן. יכולות נמדדות יכולות להיצבר כאבני בנין של התפתחות הדרגתית.

**חינוך רפואי מוכוון יכולות נמדדות:** גישה מבוססת-תוצאים לתכנון, יישום, בחינה והערכה של תכניות חינוך רפואי, אשר משמשות במערך מארגן של מיומנויות נמדדות.

**מדד מיומנות נמדדת:** רמת התפקוד המצופה מלומדים בנקודה מסוימת של מסלולם בהכשרה, אימון או בתפקוד קליני בפועל.

**כשיר:** הדגים את הרמה המינימלית הנדרשת ליכולות בכל התחומים בקונטקסט ספציפי בשלב מוגדר של חינוך רפואי, אימון/הכשרה או תפקוד קליני בפועל.

**Entrustable Professional Activities:** פעילויות מקצועיות מוסמכות-משימה חיונית של דיסציפלינה (מקצוע, התמחות או תת-התמחות) שניתן לסמוך על הלומד לבצע ללא פיקוח ישיר, ומי שמתחיל בתפקוד קליני יכול לבצע ללא השגחה בהקשר של שירותי בריאות ייחודיים, מרגע שכשירות מספקת הודגמה.

**אבן דרך:** סמן מוגדר וניתן לצפייה של יכולת אישית לאורך רצף התפתחותי.

### הערכה

אף על פי שהגישה מבוססת על הידע המהימן והעדכני ביותר בחינוך בכלל ובחינוך רפואי בפרט, אין עדיין הוכחות חותכות לכך שהיא אכן עומדת במטרות שהציבה לעצמה, ושהיא מייצרת רופא אשר משפר את בריאות מטופליו והאוכלוסייה שהוא משרת. מכאן, קיימת חשיבות מרבית להערכה קפדנית של השיטה. ידוע שבסופו של יום, ההערכה היא תכנית הלימודים, ומה שלא מוערך בסכנה שלא יילמד. מכאן, החשיבות היתרה של בניית כלי הערכה תקפים ומהימנים לכל אחד מהכישורים הנדרשים. אין דין הערכת ידע כדין

### סבלה 1:

דוגמאות לאומיות של ניסוח מסגרת לחינוך רפואי מוכוון מיומנויות

#### סקוטלנד The Scottish Doctor (2002) (14)

12 שטחים, מסודרים ב-3 מעגלים: הפנימי 7 כישורים: קליניים, פרוצדורות, ברור, טיפול, קידום בריאות ורפואה מונעת, תקשורת, טיפול במידע; מעגל ביניים שמציין כיצד מטפלים בכל אחד מ-7 הכישורים במעגל הפנימי: הבנת מדעי הבסיס, המדעים הקליניים והסוציאליים; גישה ראויה והבנה אתית; שיפוט קליני וקבלת החלטות. המעגל החיצוני מייצג את התפתחות האישית/מקצועית ובו: תפקיד הרופא והתפתחות אישית

#### קנדה CanMEDS (2005) (15)

7 תפקידים:  
1. מומחה רפואי: יישום ידע, מיומנויות ועמדות לטיפול בפציינט  
2. מתקשר: מתקן בייעולות עם מטופלים, משוח, עמיתים ואנשי מקצוע אחרים  
3. משתף פעולה: עובד בייעולות בתוך הצוות הרפואי  
4. מקדם בריאות האוכלוסייה (health advocate): מקדם בריאות ורווחה של מטופלים ואוכלוסיית  
5. מנהל: משתתף בייעולות בארגון שרותי הבריאות  
6. Scholar: מחויב ללמידה רפלקטיבית וליצירה, הפצה ויישום של ידע רפואי  
7. מקצוען: מחויב להתנהלות אתית וסטנדרטים גבוהים של התנהגות

#### בריטניה Generic professional capabilities framework (16) (2017)

9 תחומים:  
1. ערכים והתנהגות מקצועית  
2. כישורים מקצועיים וידע ומיומנויות רפואיות  
3. ידע מקצועי והידע הקשור לרגולציית המקצוע ולקונקסט האזורי והארצי  
4. מיומנויות קידום בריאות ורפואה מונעת  
5. מיומנויות מנהיגות ועבודת צוות  
6. מיומנויות בבטיחות ואבטחת איכות הטיפול  
7. מיומנויות בהגנה על אוכלוסיות פגיעות ומוחלשות  
8. הוראה ולמידה  
9. מחקר ואקדמיה

#### ארה"ב ACGME 2011 (17) - המוצעה האמריקאית לאקרדיטציה של לימודי התמחות

1. שישה תחומי מיומנות  
2. טיפול בפציינט  
3. ידע רפואי  
4. למידה מבוססת פרקטיקה ושיפור תפקוד Practice based learning and improvement  
5. כישורים בין אישיים ותקשורת  
6. Professionalism  
7. תפקוד מערכתי systems based practice

על מדינות אלו נמנות ארה"ב, בריטניה, קנדה, אוסטרליה והולנד. כשמתבוננים בגישות השונות שנוסחו, קל להבחין שיש ביניהן דמיון וחפיפה יחד עם הבדלים מסוימים. בישראל לא נעשה תהליך זה עד כה, וייתכן שדי ללמוד מספר גישות כאלה ולהתאימן לצרכינו (ר' הצעה בסוף המאמר). תהליך לאומי של הגדרת פרדיגמת מיומנות/תוצאים לאומית עשוי להימשך 5-10 שנים ויותר.

קיים ויכוח בספרות על הגדרת מיומנות וביצוע, יחד עם מתנגדים ל"עריצות של המיומנות" [18]. החולקים על הגישה טוענים שהפירוק של התפקוד המקצועי המורכב של רופא לרשימות תיוג (checklists) משטיח את המהות של מומחיות רפואית, שבה מתקיימת אינטגרציה מעשית של המיומנויות הנפרדות, באמצעות תהליכים שלא ניתן לפשט. אלו רואים

- ג. **כישורים בין אישיים ותקשורת:** כולל קבלת הסכמה מודעות, הוראות מקדימות והצגת פרשות חולים.
- ד. **Professionalism:** כולל אתיקה, מחויבות למצוינות, כבוד לעמיתים, סגל, מטופלים ומשפחותיהם, מחויבות לבטיחות ושיפור איכות, יושרה, ומודעות עצמית.
- ה. **כישורי למידה לחיים:** כולל חשיבה ביקורתית, רפואה מבוססת הוכחות מהימנות, ומחקר.
- ו. **מכלול ההקשר שבו מתקיימת מלאכת הרפואה:** כולל הסתכלות על המחלקה/מרפאה/ארגון כמשרת אוכלוסייה בעלת צרכים ייחודיים וציפיות מחייבות, מחויבות לרפואה מונעת וקידום בריאות ליחידים ואוכלוסיות בכל התמחות ושלב במסלול ההכשרה, יישום התפקיד החברתי של הרופא, ומחויבות לאבטחת וקידום איכות.

### לסיכום

מובא במאמר זה תיאור מתומצת של פרדיגמה שכבר עושה את צעדיה הראשונים בישראל. פורום דיקני הפקולטות לרפואה כבר אימץ אותה, ואף ניסח את פרשיות הלימוד של חמש התמחויות מרכזיות ברוח חינוך רפואי מבוסס תוצאים. כעת מצטרפת למהלך המועצה המדעית אשר משלחת את התוכנית בכנס אשר ייערך ביום 11.11.19. יישום נרחב ומלא של הפרדיגמה עשוי להמשך עשור לפחות, ויש בסיס לתקווה שהוא ישפר את מערכת ההכשרה של רופאי ישראל בכל שלבי מעגל החיים המקצועי שלהם.

#### מחבר מכותב: שמואל רייס

המרכז לחינוך רפואי, הפקולטה לרפואה עין כרם  
ירושלים 912001, ת.ד. 12007  
טלפון: 02-6758117, בקס: 04-6408643

הערכת מיומנות, שכן הערכה באמצעות שאלות רבות ברירה או בבחינה בעל פה (כמקובל במקומותינו) אינה מספקת את המידע המהימן לצרכי הערכה שיכולה לספק הערכה בסימולציה או בתצפית במקום העבודה. הערכת כישורי הבסיס, אף היא מציבה אתגרים ייחודיים, שכן היא מתבססת במקרים רבים על הערכת צופה ועל מידע איכותני ולא כמותי, ולכן נדרשות תצפיות מספר וכלים מתוקפים כאמור [12].

### ביחוח סגל [21,20]

הצלחת הגישה מותנית בהכשרת הלבבות של כל בעלי העניין ובעיקר בהכשרת מנהלי תכניות ההתמחות והמורים הקליניים להכרת הגישה, לקבלתה וליישומה בפועל. לכן, מקימה המועצה המדעית של הר"י בית ספר להוראה בהתמחות אשר אמור להשלים, בשיתוף פעולה עם האיגודים המדעיים, את הנחוץ בהכשרת המורים.

### טיוטת הצעה למיומנויות/תוצאים עבור מערכת החינוך הרפואי בישראל

מטרת המאמר הנוכחי היא לקדם את השיח הציבורי-מקצועי סביב שאלת אימוץ ויישום CBME בישראל בכל שלבי מעגל החיים המקצועי (לימודי רפואה וסטאג', התמחות ולימודי המשך). לכן, ללא תהליך מובנה וממושך, להלן טיוטת הצעתנו לגישה הלאומית שלנו (ובה ג'-ה' הן מיומנויות בסיס):

א. **ידע רפואי:** במדעי הבסיס, המדעים הקליניים (כולל מדעי התנהגות רלוונטיים) ומדעי ניהול מערכת בריאות.

ב. **מיומנות טיפול:** בפונה/פציניט/מטופל כולל גישה אנושית (patient centered) ומקצועית, חשיבה קלינית, וקבלת החלטות.

### ביבליוגרפיה

- Harden RM & Laidlaw JM, Essential skills for a medical teacher. 2d edit. Churchill Livingstone Elsevier 2016.
- Van Rossum TR, Scheele F, Sluiter HE & al, Effects of implementing time-variable postgraduate training programmes on the organization of teaching hospital departments, Medical Teacher 2018 ; 40(10): 1036-1041, DOI: 10.1080/0142159X.2017.1418850.
- Shumway JM & Harden RM, Association for Medical Education in Europe. AMEE Guide No. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. Med Teach. 2003 Nov;25(6):569-84. PubMed PMID: 15369904.
- Harden RM, Crosby JR, Davis MH & al, AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 5-From competency to meta-competency: a model for the specification of learning outcomes. Med Teach. 1999;21(6):546-52. doi:10.1080/01421599978951. PubMed PMID: 21281173.
- Cooke M, Irby DM & O'Brien BC, Educating Physicians: A Call for Reform of Medical School and Residency. Jossey Bass 2010.
- Shorey S, Lau TC, Lau S & Ang E, Entrustable professional activities in health care education: a scoping review. Med Educ. 2019 Aug;53(8):766-777. doi: 10.1111/medu.13879. Epub 2019 Apr 4. Review. PubMed PMID: 30945329.
- https://www.aamc.org/download/482214/data/epa13toolkit.pdf accessed Aug 11 2018.
- Colbert-Getz JM, Lappe K, Northrup M & Roussel D, To What Degree Are the 13 Entrustable Professional Activities Already Incorporated Into Physicians' Performance Schemas for Medical Students? Teach Learn Med. 2019 Aug-Sep;31(4):361-369. doi: 10.1080/10401334.2019.1573146. Epub 2019 Mar 15. PubMed PMID: 30873878.
- Laflaur A, Gagné M, Paquin V & Michaud-Couture C, How to Convince Clinicians that 'Soft' Skills Save Lives? Practical Tips to Use Clinical Studies to Teach Physicians' Roles MedEdPublish https://doi.org/10.15694/mep.2019.000119.1

10. Oandasan I, Martin L, McGuire M & Zorzi R, Twelve tips for improvement-oriented evaluation of competency-based medical education, *Medical Teacher*, 2019. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1552783 accessed Aug 11 2019.
11. Van Melle E, Frank JR, Holmboe ES & al, International Competency-based Medical Education Collaborators. A Core Components Framework for Evaluating Implementation of Competency-Based Medical Education Programs. *Acad Med*. 2019 Jul;94(7): 1002-1009. doi: 10.1097/ACM. 0000000000002743. PubMed PMID: 30973365.
12. Griffiths J, Dalgarno N, Schultz K & al, Competency-Based Medical Education implementation: Are we transforming the culture of assessment? *Med Teach*. 2019 Jul;41(7):811-818. doi: 10.1080/0142159X.2019.1584276. Epub 2019 Apr 7. PubMed PMID: 30955390.
13. Frank JR, Snell L, Englander R & Holmboe ES, ICBME Collaborators. Implementing competency-based medical education: Moving forward. *Med Teach*. 2017 Jun;39(6):568-573. doi: 10.1080/0142159X.2017.1315069. PubMed PMID: 28598743.
14. <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/The+Scottish+Doctor> accessed Aug 11 2019.
15. <http://www.royalcollege.ca/rcsite/canmeds-e> accessed Aug 11 2019.
16. <https://www.gmc-uk.org/education/standards-guidance-and-curricula/standards-and-outcomes/generic-professional-capabilities-framework> accessed Aug 11 2019.
17. <https://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/Milestones/MilestonesGuidebookforResidentsFellows.pdf> accessed Aug 11 2018.
18. Hodges BD & Lingard L, The question of Competence. ILR Press. 2012.
19. Englander R, Cameron T, Ballard AJ & al, Toward a common of competency taxonomy domains for the health professions and competencies for physicians *Acad Med*. 2013 Aug;88(8):1088-94. doi: 10.1097/ACM.0b013e31829a3b2b.
20. Griewatz J, Simon M & Lammerding-Koeppel M, Competency-based teacher training: A systematic revision of a proven programme in medical didactics. *GMS J Med Educ*. 2017 Oct 16;34(4):Doc44. doi: 10.3205/zma001121. eCollection 2017. PubMed PMID: 29085888; PubMed Central PMCID: PMC5654110.
21. Fraser AB, Stodel EJ, Jee R & al, Preparing anesthesiology faculty for competency-based medical education. *Can J Anaesth*. 2016 Dec;63(12):1364-1373. Epub 2016 Sep 19. PubMed PMID: 27646528.

## נספח 1:

תמצית דו"ח קרני הרלוונטית ל-CBME (5)

### פירוט העיקרון השני:

הכרה בדרכים וקצב שונה של השגת מומחיות, למידה עיקרית במקום העבודה, או למידה תוך השתתפות בריפוי. מחייבת יצירת קשרים בין האקדמיה למעסיקים כדי להבטיח התנסויות לימודיות מיטביות ברוח זו. זה מחייב שינוי דרמטי בתבנית המנטלית הרווחת, ומעבר מלמידה מתוחמת מבוססת דיספלינות, ללמידה אינטגרטיבית. יהיה צורך לצמצם את קוריקולום הליבה, להדגיש את הלמידה במקום העבודה, עם תוספת מרכיבי המשכיות וקשר המשכי עם קבוצות מטופלים. יידרש תכנון זהיר של תכניות למידה אישיות, עם שרשור ארכי מושכל ומכוון של פעילויות הקשורות למטופלים. הערכה תצטרך לבדוק תפקוד וחשיבה פרקטית. תקופות בחירה יצטרכו לתת מענה לצרכים אישיים של הלומדים.

השינויים המרכזיים שחלו במציאות הרפואית ואשר מחייבים חשיבה מחדש על חינוך רפואי מאה שנה אחרי הדו"ח המקורי (הידוע גם בשם דו"ח פלקסנר) הם:

1. התפוצצות הידע / מידע הביורפואי / שמובילה להתרחבות דרמטית בידע העיקרי בקוריקולום (core curriculum).
2. עלייה חדה בתכניות לימוד ומחקר אינטגרטיביות ורב-מקצועיות.
3. טרנספורמציה של המרכזים הרפואיים האקדמיים שבהם התקיימה עיקר הלמידה ברפואה.
4. קיום מבחני רישום לאומיים.

לכן לאחר מחקר נרחב מציע הדו"ח מעבר ללמידת חשיבה פרקטית וכולל חשיבה קלינית וחשיבה ביקורתית, לצורך בניית הרגלי חשיבה (habits of mind), ויישום מודל פורמטיבי של עיצוב זהות מקצועית חומלת, מכבדת ואחראית, או יצירת הרגלים של הלב, באמצעות ארבעה עקרונות כלליים:

1. תכלול ידע פורמלי עם התנסות ואינטגרציה
2. סטנדרטיזציה של תוצאים מול אינדיבידואליזציה של תהליכי למידה
3. פיתוח הרגלי חקר ומציאות
4. דגש על עיצוב זהות מקצועית של רופא.