

המכללה האקדמית בית ברל  
الكلية الأكاديمية بيت بيرل  
Beit Berl College



המרכז להוראה ולמידה  
مركز تدريس وتعلم  
The Teaching & Learning Center



# הוראה ולמידה בעולמות וירטואליים

המרכז להוראה ולמידה  
המכללה האקדמית בית ברל

ספטמבר 2022



# מהמחקר והיישום בארץ ובעולם

## עולמות ווירטואליים בחינוך

✓ עולמות ווירטואליים מספקים סביבת למידה תלת-ממדית (3D) מקוונת שבה קיימים ייצוגים של העולם האמיתי או הפשטה ויזואלית של מצבים מורכבים, המאפשרים למספר גדול של משתתפים לפעול באופן סימולטני. (Savin-Baden, Falconer, Wimpenny, & Callaghan, 2017).

✓ העולמות הווירטואליים הם סביבה בלתי מוגבלת שבה המשתמשים מתכננים ויוצרים את האובייקטים המתאימים להם ולסביבה.

✓ העולמות הווירטואליים יכולים לכלול אחד או יותר מהרכיבים הבאים:

- אשליה של הימצאות בסביבה של 3D;
- היכולת לפעול עם אובייקטים 3D;
- ייצוגים דיגיטליים של לומדים בצורת אוטאר (Avatar);
- היכולת לתקשר עם לומדים נוספים בסביבה של עולמות ווירטואליים (Peña-Rios, Callaghan, & Gardner, 2018).



# מהמחקר והיישום בארץ ובעולם

## עולמות ווירטואליים בחינוך

✓ העולמות הווירטואליים מאפשרים למידה פעילה, למידה מתוך עשייה והבניית הידע דרך אינטראקציות חברתיות (Rapanotti et al., 2012).  
המשתתפים מתקשרים עם משתתפים אחרים באמצעות ערוצי טקסט ו/או קול ובדורות החדשים של העולמות הווירטואליים קיימות אינטראקציות פיזיות משותפות.

✓ סביבת למידה ווירטואלית תלת-ממדית תומכת בשיתוף ידע ובמיומנויות קוגניטיביות ובמיומנויות תקשורת בינאישיות, תומכת בשיתופי פעולה בלמידה מרחוק ומאפשרת למידה מבוססת מקום וקונסטרקטיביסטית (Dawley, Karsakov, Bilyatdinova & Hoekstra 2014; ) (2009).



# מהמחקר והיישום בארץ ובעולם

## עולמות ווירטואליים בחינוך

✓ תמות מרכזיות חדשות בעולמות הווירטואליים:

- סוציאליזציה

- נוכחות והיטמעות (immerse) במהלך הלמידה בעולם הווירטואלי

- למידה שיתופית

- מסלולים מגוונים של השתתפות

✓ שני מכשולים עיקריים לאימוץ השימוש בעולמות ווירטואליים בחינוך:

- העלות הגבוהה בפיתוח סביבה וירטואלית חדשה

- הצורך במרחב ספציפי לפעילויות בתוך העולמות הווירטואליים

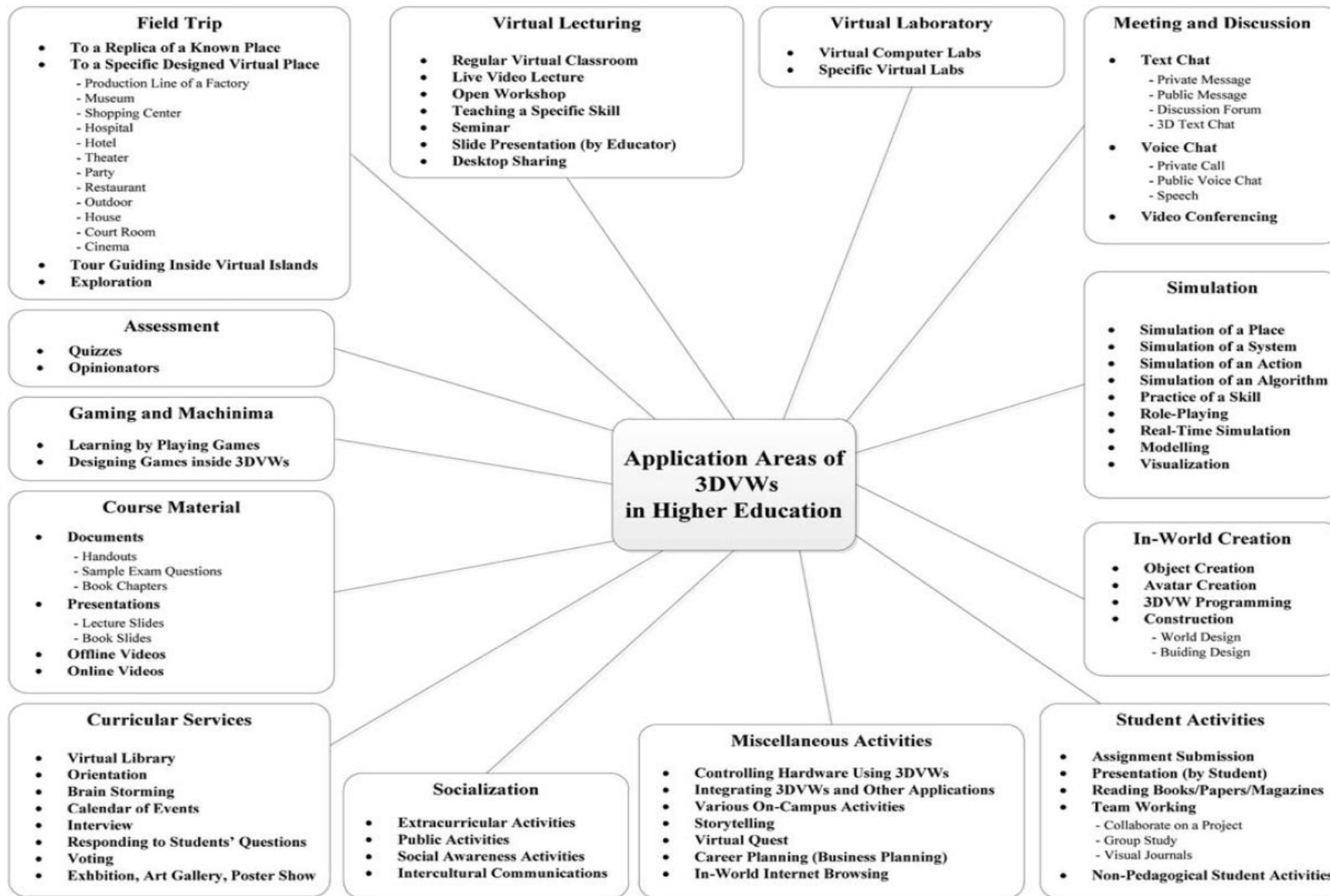
- החינוכיים



# שימוש בעולמות וירטואליים בחינוך הגבוה

## טקסונומיה של מרחב היישומים

(Ghanbarzadeh, & Ghapanchi, 2018).



# מהמחקר והיישום בארץ ובעולם

- סיורי שדה (לדוגמה: למקום ספציפי
- שתוכנן כסביבה וירטואלית כמו מוזיאון, מפעל, בית-חולים)
- הרצאה וירטואלית (הכוללת גם סמינר, סדנה פתוחה ועוד)
- מעבדה וירטואלית
- מפגש ודיון
- הערכה
- סימולציות (כמו של מקום, מערכות, פעילויות, משחק תפקידים, מידול)
- שירותים קוריקולריים (כמו: סיעור מוחות, מעבדה ווירטואלית, הצבעה, תערוכות)
- חומרי הקורס
- סוציאליזציה (כגון פעילויות של מעורבות חברתית)
- יצירה בתוך העולם הווירטואלי
- פעילויות של הסטודנטים (כמו: עבודת צוות, קריאת מאמרים, יצירת מצגות והצגתן)
- פעילויות מגוונות (כמו: בקרה על חומרה, אינטגרציה של העולמות הווירטואליים עם תוכנות אחרות, תכנון עסקי)
- משחקים (משחק ותכנון משחק בעולם הווירטואלי)

# עולמות וירטואליים בחינוך

- ✓ נמצא שגורם **ההיטמעות (immersion)** הוא מרכזי ביותר ומאפשר למשתמשים להפוך להיות חלק מהעולם הווירטואלי, ובאופן ישיר לעשות מניפולציות עם האובייקטים המלאכותיים כמשתמשים פעילים.
- ✓ **כאווטארים (Avatars)** המשתמשים יכולים לנווט במרחבים התלת-ממדיים, לפגוש אוטארים אחרים ולתקשר איתם דרך מחוות, קול או טקסט ומשלוח הודעות.
- ✓ דרכים אלה לאינטראקציות ולתקשורת יוצרות תחושה של נוכחות ומקום בתוך העולם הווירטואלי התלת-ממדי אשר דומה מאד למפגשים פנים-אל-פנים בעולם האמיתי.
- ✓ בגלל תכונות אלה של נוכחות, תנועה, מידיות, מלאכותיות ותקשורת שאינם נמצאים בכלים אחרים עולמות אלה תומכים **בלמידה חברתית** קונסטרוקטיביסטית בעיקר ללומדים בלמידה מרחוק ( Rapanotti et al., 2012).





# העולמות וירטואליים בחינוך הגבוה

- ✓ הרציונל לשימוש בעולמות הווירטואליים בחינוך הגבוה כדי **לשפר את ההוראה והלמידה**, נובע מכך שלעולמות יש יתרונות **בפיתוח מיומנויות** תוך כדי התנסות במצבים מחיי היום-יום. הם מאפשרים לחשוף את הלומדים **למגוון רחב של תרחישים בזמן ובקצב הנוחים ללומדים**.
- ✓ העולמות הווירטואליים מציגים פוטנציאל חינוכי **למשחקי תפקידים**, **בניית תרחישים ועידוד למידה דיאלוגית ואינטראקציות חברתיות** (Savin-Baden, 2017).
- ✓ העולמות הווירטואליים יכולים להציע ללומד את **האפשרות לבצע שגיאות** בלי לחוות את ההשלכות שלהן הקיימות בעולם האמיתי ולהתנסות במצבים שיכולים להיות קשים לביצוע, לא אתיים או מסוכנים. הסטודנטים יכולים לקבל **משוב מייד** לפעולותיהם ולפעולות חבריהם והם יכולים לשנות את התנהגותם בעקבות משוב זה, לדוגמה: באימון פרמדיקים.



# העולמות וירטואליים בחינוך הגבוה

✓ שימוש במציאות מדומה, עולמות וירטואליים וסימולציות **מקלים על** **ההעברה** (Transfer) מהסיטואציות הווירטואליות לאלה שבחיי היום-יום (Savin-Baden et al., 2017).

✓ הטבע **ההיטמעוטי (immersive)** של העולמות הווירטואליים יכול לספק חוויה חינוכית משכנעת, בעיקר תוך כדי סימולציה ומשחק תפקידים (Warburton, 2009).



# העולמות וירטואליים בחינוך הגבוה

✓ הלמידה בעולמות אלה מעודדת את הסטודנטים: ללמוד **דרך גילוי** ו**שיתוף פעולה** ולא רק שינון של עובדות; לקחת אחריות על הלמידה; לבצע **אינטראקציות פעילות** עם חומרי הלמידה ולא לקבל באופן פסיבי את המידע; להציג שיתופי פעולה ולא תחרות; **להבנות ידע** ולא ביצוע הוראות. מעבר זה מתרחש כאשר זונחים את הלמידה המסורתית המבוססת הוראות ועוברים ללמידה **קונסטרוקטיביסטית** א-פורמלית. שיקול דעת קפדני בשימוש בעולמות ווירטואליים הכרחי. יש להשתמש בהם במקום בו יש להם ערך מוסף מעבר לאפשרויות פדגוגיות אחרות ולא כתחליף להנחיה (Dalgado and Lee, 2010).

✓ העולמות הווירטואליים מספקים מדיה אידיאלית **לפעילויות למידה** **אותנטיות**, המהוות גורם מוטיבציוני, לשיתופי פעולה אשר מאפשרים לפתח בוגרים בעלי כישורי תעסוקה הכוללים פתרון בעיות יצירתי והבנה תרבותית תוך העברה של ידע לסיטואציות "אמיתיות" (Gregory & Wood, 2018)



# העולמות וירטואליים בחינוך הגבוה

✓ סביבות למידה ווירטואלית תלת-ממדית תומכות **בלמידה שיתופית**,  
תורמות לשיתוף בידע ומשפרות את מיומנויות התקשורת הבינאישית  
(Karsakov et al., 2014).

✓ חמש תכונות בשימוש בעולמות ווירטואליים בחינוך הגבוה (Dalgarno &  
Lee, 2010):

1. משפר את **הייצוגים של הידע המרחבי** בתחום שנבחן;

2. מאפשר פעילויות של **למידה התנסותית** שאי אפשר לחוות אותה  
בעולם האמיתי;

3. מקל בתכנון ובביצוע של **משימות למידה מאתגרות ומעוררות**  
**מוטיבציה**;

4. מספק הזדמנויות למידה אשר תומכות **בהעברה של ידע**  
**ומיומנויות** לסיטואציות אמיתיות דרך הכנסתם להקשר הלמידה;

5. מספק משימות **אפקטיביות ועשירות** של למידה **שיתופית**.



# אינטראקציות - בלמידה בעולמות הווירטואליים

אינטראקציות מרצה  
עם סטודנטים

סטודנטים יוצרים  
אינטראקציה בתוך  
העולם הווירטואלי עם  
המרצה, בדומה  
למפגש פנים אל  
פנים.

אינטראקציות  
סטודנטים עם  
סטודנטים

סטודנטים יוצרים  
אינטראקציה בתוך  
העולם הווירטואלי ע"י  
דיבור/ כתיבה/ בנייה  
משותפת

אינטראקציות  
סטודנטים עם תכנים

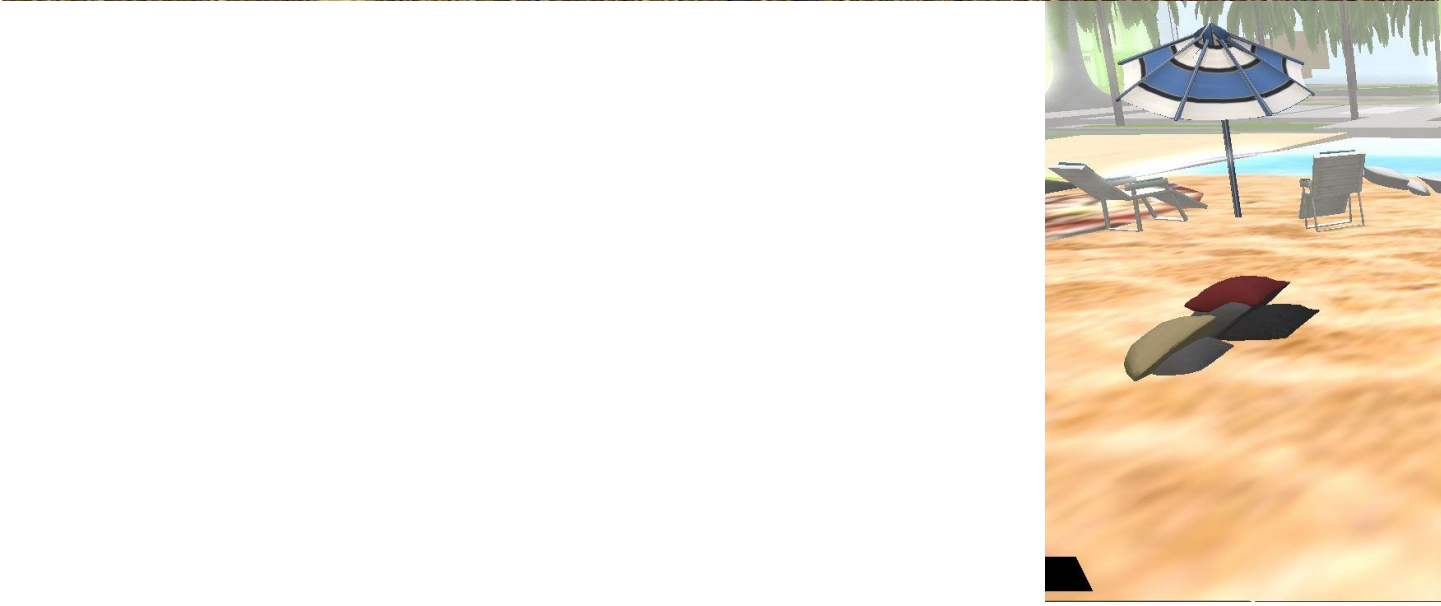
סטודנטים יכולים לייצר  
ולבנות או לשתף  
תכנים בתוך העולם  
הווירטואלי (אובייקטים  
תלת ממדיים,  
פוסטרים, מצגות)



המכללה האקדמית בית ברל  
الكلية الأكاديمية بيت بيرل  
Beit Berl College



המרכז להוראה ולמידה  
مركز تدريس وتعلم  
The Teaching & Learning Center



המכללה האקדמית בית ברל  
الكلية الأكاديمية بيت بيرل  
Beit Berl College



המרכז להוראה ולמידה  
مركز تدريس وتعلم  
The Teaching & Learning Center



<https://youtu.be/cUPnJMpdQsY> •

- PBL •

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=5qjyy2rtRdM&feature=youtu.be>



כיצד אני יכולה לשלב שימוש בעולמות  
וירטואליים כך שיתרמו למטרות הפדגוגיות  
של הוראת תחום הדעת שלי?





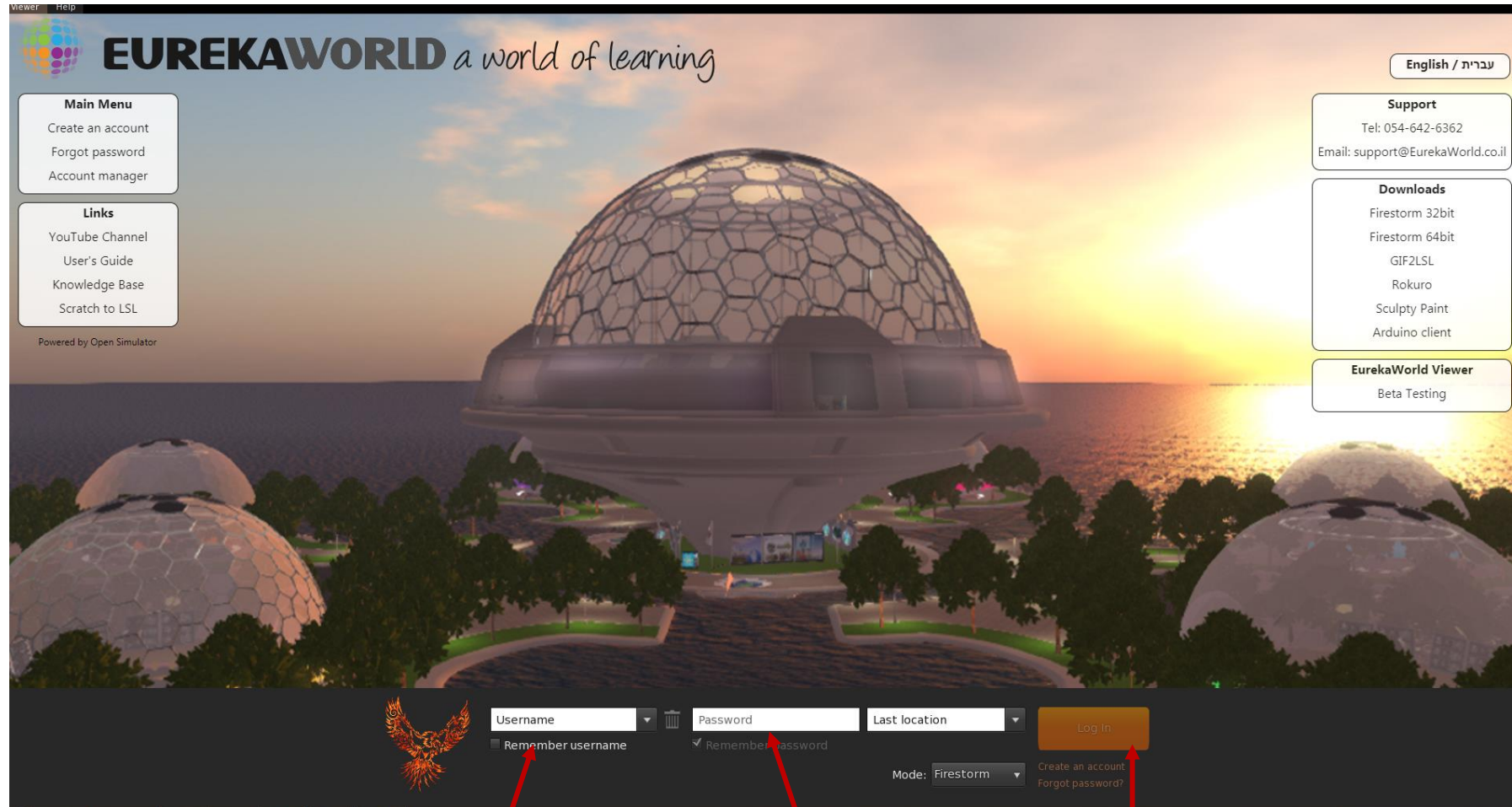
המכללה האקדמית בית ברל  
الكلية الأكاديمية بيت بيرل  
Beit Berl College



המרכז להוראה ולמידה  
مركز تدريس وتعلم  
The Teaching & Learning Center



# כניסה למערכת

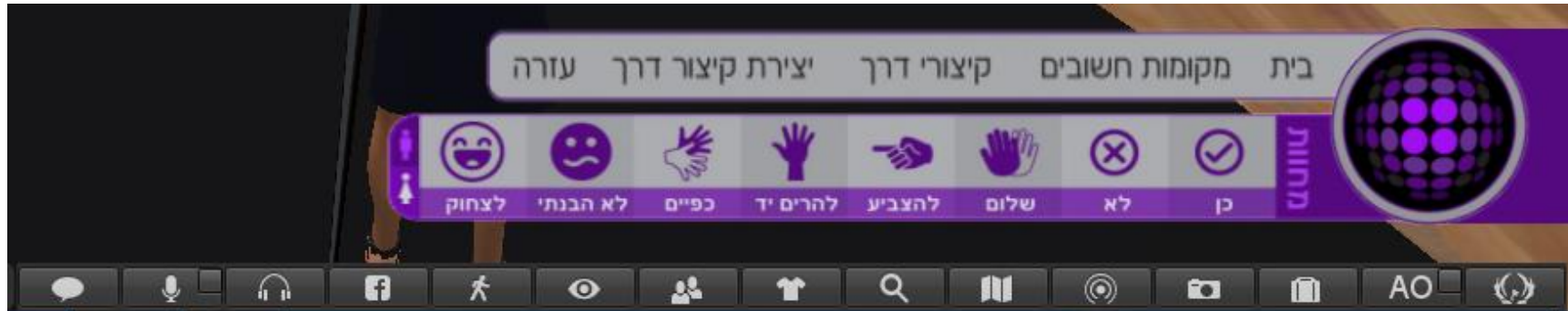


יש להקליד באנגלית שם פרטי ואות ראשונה של שם המשפחה את הספרה 1 בתוספת bbc לדוגמה: ronitg1bbc

יש להקליד סיסמה: a123456\*

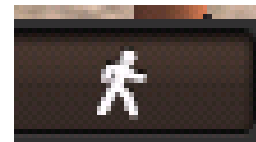
ללחוץ על log in

# סרגל כלים מרכזי

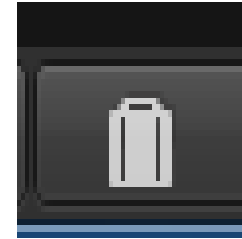


## התניידות בעולם

- ישנן מספר אפשרויות תזוזה בעולם: הליכה, ריצה, קפיצה, תעופה.
- כל תזוזה ניתן לבצע בעזרת מקשים במקלדת או בעזרת תפריט התזוזה שנמצא בתחתית המסך



# סרגל כלים מרכזי



• מזוודה



• מפה transport



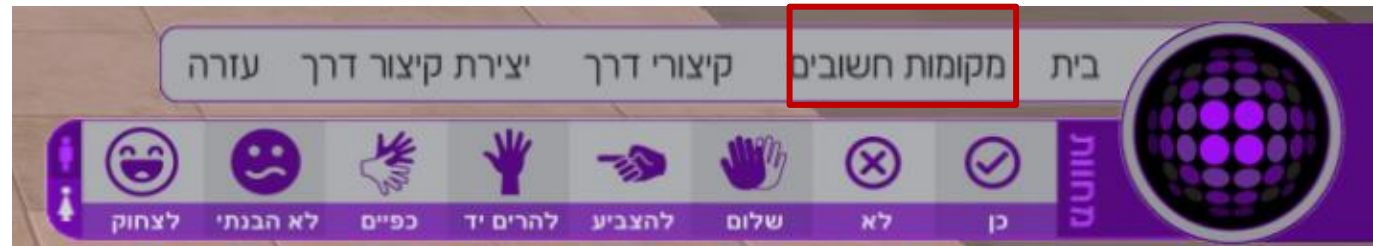
• רמקול/מיקרופון

# הרמת יד

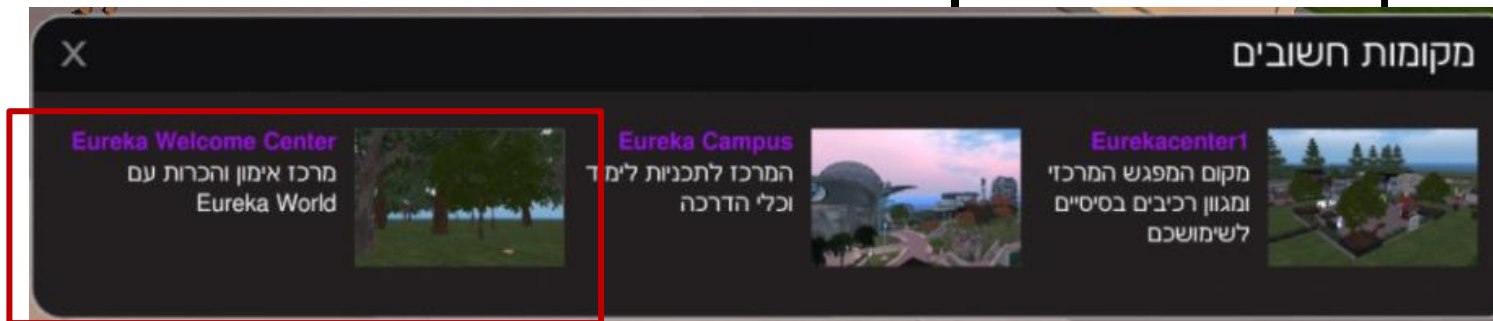


# מעבר ל"מרכז האימון" להתנסות בעולם

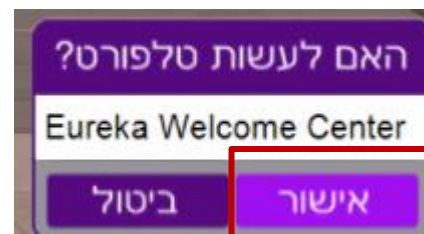
- נלחץ על מקומות חשובים



- נלחץ על מרכז אימון והיכרות עם Eureka World



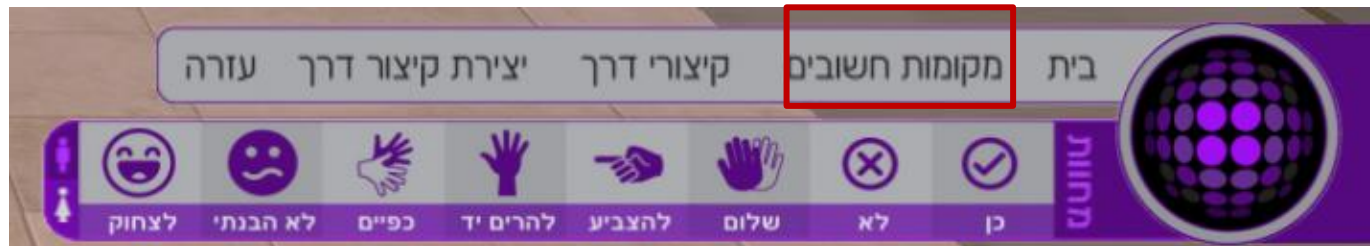
- נלחץ על אישור



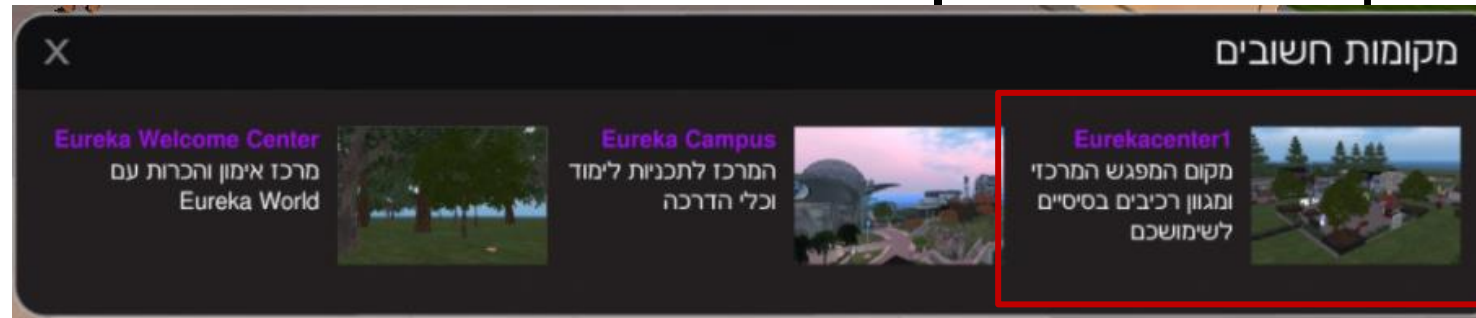


# מעבר לחנות האוטרים

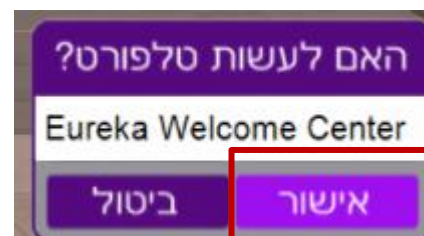
• נלחץ על מקומות חשובים



• נלחץ על מרכז אימון והיכרות עם Eureka World

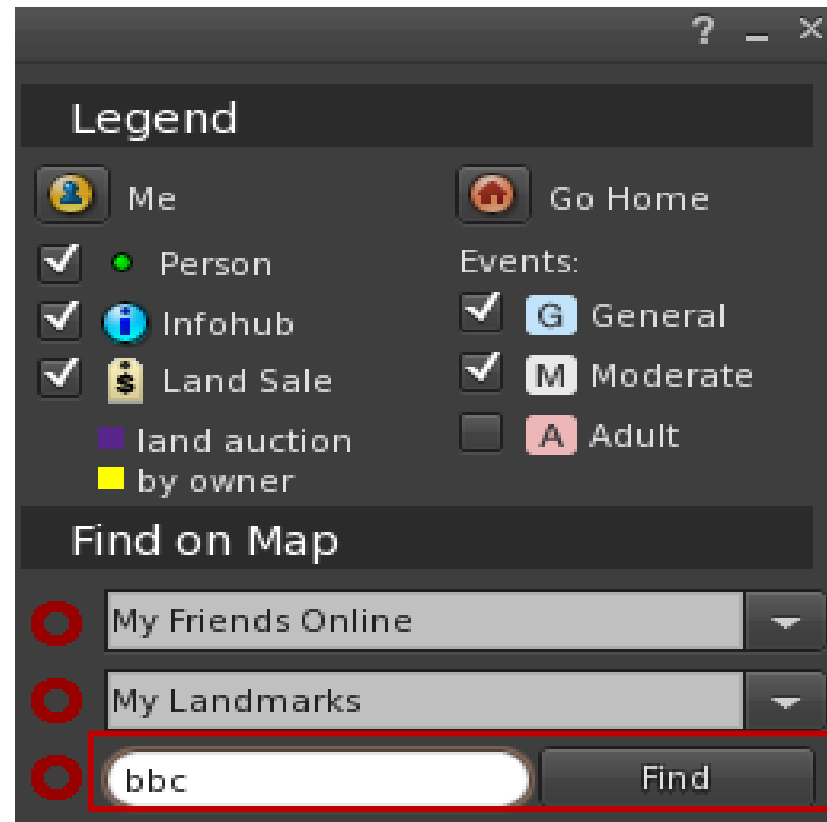


• נלחץ על אישור



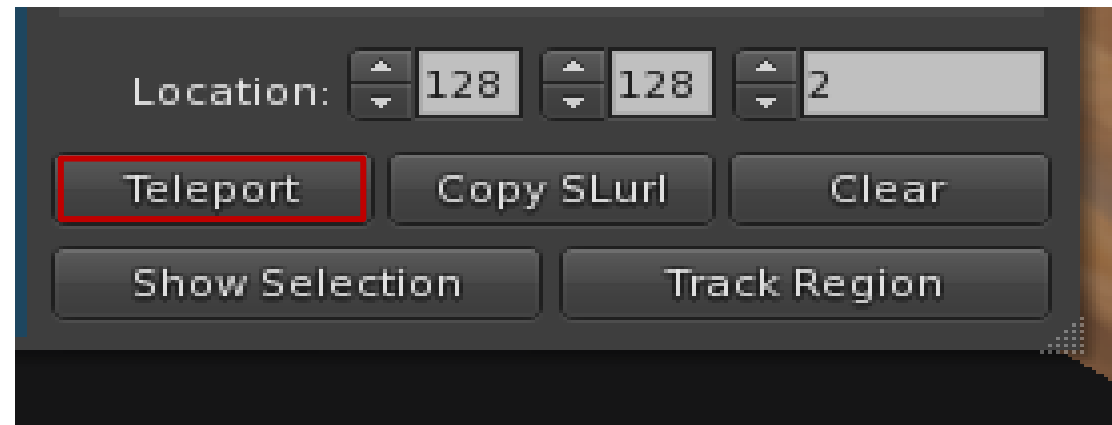
# מעבר לקמפוס בית ברל

נלחץ על המפה  נקליד bbc  
נלחץ על Find



# Teleport

פעולה זו "משגרת" אותנו למקום הרצוי



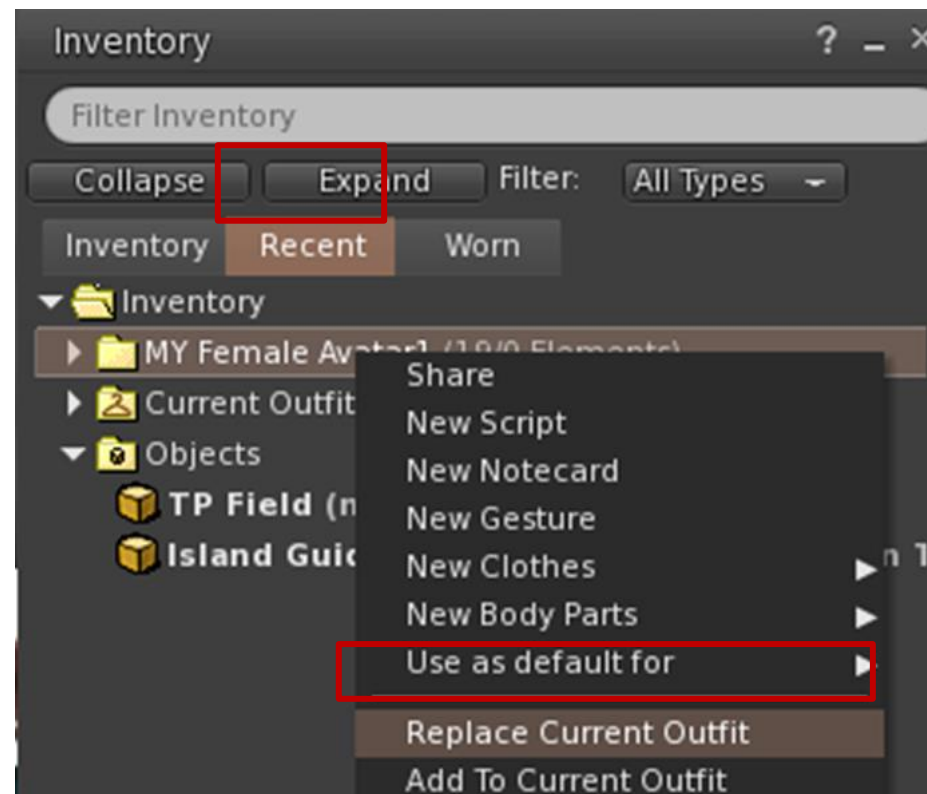
## חנות האוטררים

- נכנס לחנות האוטררים
- נצביע על דמות האוטר שבה אנו מעוניינים



# החלפת אוטאר מהמזודה

- ניכנס למזודה נבחר Recent  
נלחץ על דמות האוטר הרצויה  
קליק עכבר ימין ונבחר - Replace Current Outfit



## מה הלאה?

- איך מתחילים? רעיון פדגוגי.
- מוצאים את הערך המוסף שיש לשימוש בעולם הווירטואלי
- לומדים ומתנסים בפעילות בעולם
- מכינים את הסביבה הלימודית והמטלה לסטודנטים בליווי המרכז להוראה ולמידה.
- מלמדים את הסטודנטים להשתמש בעולם (שיעור בהנחיית המרכז)
- ליווי בשיעורים הראשונים של המרכז.