



פרויקט ניהול פרויקטים

כיתות היברידיות אפקה - מסמך ייזום



מגישות	
שם	ת.ז.
גל מוקטל	205355480
איריס קוטל	208575043
יובל בלט	313269946



תוכן עניינים

1.	תמצית מנהלים	עמ' 3
2.	ארגון הפרויקט והלקוח	
2.1	מבוא	עמ' 3
2.2	תיאור הארגון ולקוחות הפרויקט	עמ' 4
2.3	תיאור כללי של הבעיה והצורך	עמ' 4
2.4	תיאור מבנה הפרויקט – תקשורת	עמ' 5
3.	הגדרת הפרויקט והסביבה	
3.1	הגדרת מטרת הפרויקט	עמ' 6
3.1.1	הגדרת יעדי הפרויקט	עמ' 6
3.1.2	הצגת דרישות הפרויקט	עמ' 6
3.1.3	הגדרת מדדי הפרויקט	עמ' 6
3.2	ניתוח החלופות	עמ' 7
3.2.1	ניסוח החלופות	עמ' 7
3.2.2	קריטריונים להשוואת החלופות	עמ' 7
3.2.3	השוואת ובחירת החלופה המועדפת	עמ' 7
3.3	פירוט החלופה המועדפת	עמ' 8
3.3.1	הערכה ראשונית של מרכיבי התקציב	עמ' 9
3.3.2	הערכה של משך הביצוע, שלבים עיקריים ואבני דרך	עמ' 10
3.3.3	ניתוח היתכנות ראשוני: טכנולוגית וביצועית	עמ' 11
4.	ניתוח בעלי עניין	
4.1	הגדרה של בעלי העניין	עמ' 12-13
4.2	שיטת הטיפול בבעלי העניין השונים	עמ' 13
5.	אילוצי הפרויקט	
5.1	אילוצים המשפיעים על ביצוע הפרויקט	עמ' 14-15
6.	הצגת מסגרת זמן כללית להשלמת הפרויקט	
6.1	תרשים WBS	עמ' 16
6.2	תרשים AON	עמ' 17-18
7.	מטריצת אחריות לינארית	עמ' 19
8.	אבני דרך מרכזיות בפרויקט	עמ' 20
9.	סיכום המלצה על הפרויקט והפתרון	עמ' 20
10.	נספח א'	עמ' 21-22



1. תמצית מנהלים

מכללת אפקה עברה ללימוד בצורה מקוונת בעקבות מגיפת הקורונה. בכדי לשפר את חווית הלימוד של המרצים והסטודנטים אפקה החלה לימוד באמצעות כיתות היברידיות. כיתה היברידית היא שיטת לימוד המשלבת הוראה מסורתית יחד עם למידה מקוונת. לאחר זמן ניסיון לשימוש בכיתות ההיברידיות צפו בעיות מגורמים שונים במכללה ולכן מהות הפרויקט הינה ביצוע שיפור במערך הכיתות ההיברידיות הקיימות במכללת אפקה. לאחר בחינת המצב הקיים וניתוח החלופות האפשריות, נבחרה החלופה בה יתבצע שיפור תוך ארגוני באמצעות הצטיידות במשאבים טכנולוגיים משופרים והעשרת ידע הסגל האקדמי באמצעות סדנאות בנושאים רלוונטיים. התוצאות הצפויות להתרחש לאחר הטמעת הפרויקט הן שיפור חווית הלמידה עבור כל משתמשי הכיתות ההיברידיות, העלאת מוטיבציית הסגל האקדמי ללמד בכיתות ההיברידיות והעלאת המוטיבציה של הסטודנטים להשתתף בהרצאות מה שבתקווה יביא להצלחה כוללת. הנחות היסוד שנלקחו בזמן תכנון הפרויקט היו שימצאו ספקים מתאימים למימוש דרישות הפרויקט ובנוסף שיהיה שיתוף פעולה בין כל הגורמים הנדרשים בכדי להביא למימוש הפרויקט. המסקנה הנובעת מפרויקט זה היא ששיפור פרויקט הכיתות ההיברידיות באופן פנים ארגוני יכול להביא לשיפור כולל בחוויית הלמידה עבור משתמשי הכיתות ההיברידיות. בנוסף, יביא לעלייה ברמת הביצוע של העברת החומר הנלמד ושיפור ביישום החומר על ידי הסטודנטים. ההמלצה להמשך הפרויקט היא ליישם את דרישות הפרויקט ולבצע מעקב אחר המדדים הנתונים בכדי לקבל מדד להצלחת הפרויקט ובמקרה הצורך לבצע שיפור נוסף.

2. ארגון הפרויקט והלקוח:

2.1 מבוא:

עקב מגפת הקורונה מוסדות אקדמיים נסגרו והחלו ללמד באופן מקוון דרך אפליקציית הזום. בשל מעבר זה אפקה גיבשה מודל היברידי של הוראה ולמידה שיאפשר להתמודד עם הסיטואציה המורכבת של למידה מקוונת. המטרה של הוראה ולמידה במתכונת היברידית היא ליצור חווית למידה פעילה ושיתופית בין הסטודנטים למרצה בכיתה ולסטודנטים שלומדים מרחוק. כיום עדיין קיימות תקלות בתפעול הכיתות ההיברידיות ובשל כך אנו מציעות התנעת פרויקט לצורך הפקת המירב מהן ושיפורן.



2.2 תיאור הארגון ולקוחות הפרויקט

אפקה המכללה האקדמית להנדסה בת"א הוקמה בשנת 1996 ע"י אלחנן אילת שהיה גם נשיאה הראשון. המכללה מוכרת כמוסד אקדמי ע"י המל"ג משנת 2003. בתחילת דרכה פעלה המכללה בתוך קמפוס באוניברסיטת תל-אביב ולאחר שנתיים החלה לפעול כגוף עצמאי.

כיום נשיא המכללה הוא פרופ' עמי מויאל, המכללה מונה 440 מרצים וחברי סגל, וכ-3500 סטודנטים מכל שכבות האוכלוסייה ומכל רחבי הארץ. במכללה אפקה נכון להיום, קיימים 10 מסלולי לימוד לתואר ראשון ו-9 מסלולי לימוד לתואר שני, כולם בתחומי ההנדסה.

המכללה דוגלת באיכות אקדמית גבוהה, מצוינות בהוראה ובטיפול חדשנות ויצירתיות. מטרת המכללה היא להכשיר את המהנדסים והמהנדסות של העידן החדש בשיטה מודרנית וחדשנית משאר המוסדות האקדמיים האחרים ולעשות שימוש באמצעים ובמשאבים הנחוצים לכך.

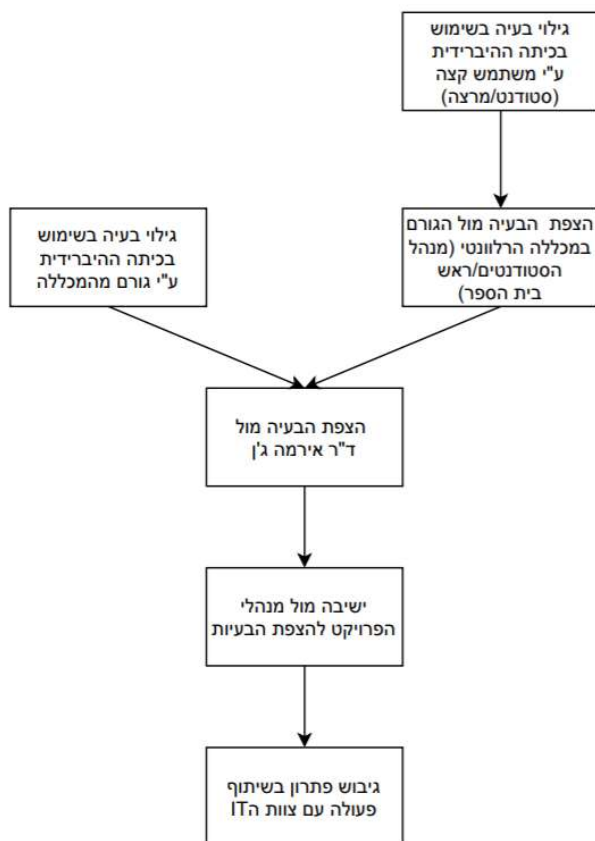
הלקוח: כיום החל פרויקט לשיפור הלמידה ע"י כיתות היברידיות והאחריות על הפרויקט מטעם אפקה הנה דר' אירמה ג'ן – ראש המרכז לקידום הוראה בשיתוף עם צוות ה-IT של מכללת אפקה.

2.3 תיאור כללי של הבעיה והצורך

עקב המעבר ללמידה דרך אפליקציית הזום אפקה גיבשה מודל היברידי של הוראה ולמידה שיאפשר להתמודד עם הסיטואציה המורכבת של למידה מקוונת. לאחר תקופת ניסיון של מספר שבועות, עלו מספר בעיות מצד הסטודנטים והמרצים. הבעיה העיקרית שעלתה מצד הסטודנטים והמרצים היא בעיית שמע. המשתמשים מתלוננים על כך שלא שומעים מספיק טוב את המרצה במהלך השיעור ובנוסף כאשר סטודנט פותח את המיקרופון ומדבר לא שומעים את המרצה כלל. כמו כן עלו בעיות נוספות כמו איכות הצילום של המרצה והלוח הגורמת לקושי רב בהעברת תוכן השיעור לסטודנטים, המרחק של המסך מהמרצה מקשה עליו להיות בבקרה על שיתוף הפעולה והעניין של הסטודנטים, שאלות שנשאלות בכתב צ'אט מתפספסות, ובאופן כללי יש קושי רב בפיתוח דיון. בנוסף, המעבר לכיתות היברידיות לא שיפר את המוטיבציה של הסטודנטים להיות נוכחים ולשתף פעולה בשיעור. ולכן יש צורך בשיפור הכיתות ההיברידיות הקיימות.



2.4 תיאור מבנה הפרויקט – תקשורת



מבנה הפרויקט מורכב מתהליך מרכזי שכולל הצפת בעיות שונות מגורמים שונים כפי שניתן לראות בשרטוט הנ"ל.

האחראית לריכוז הבעיות בפרויקט ד"ר אירמה ג'ן, אשר מציפה מול מנהלי הפרויקט את הבעיות ובשיתוף פעולה עם צוות הIT מגבשים פתרונות שונים לפתרון.

תהליך התקשורת מתבצע באופן הבא –

בשלב הראשוני, מתגלה בעיה כלשהי בשימוש בכיתה ההיברידית/ שדרוג מסוים הלקוח ירצה להטמיע בפרויקט.

כאשר הבעיה מתגלה ע"י משתמשי הקצה (הסטודנטים והמרצים) הם פונים לגורמים מנהלתיים במכללה כגון : מנהל הסטודנטים, דקאנט הסטודנטים, ראשי בתי הספר וכו' לאחר מכן, הבעיה/הרעיון לשדרוג מועברים אל ד"ר אירמה ג'ן ובמידת הצורך אירמה מציפה את הבעיות בישיבה מול מנהלי הפרויקט אשר מגבשים פתרון לבעיה בשיתוף פעולה עם צוות הIT.



3. הגדרת הפרויקט והסביבה

3.1 הגדרת מטרת הפרויקט

מטרת הפרויקט היא לשפר את חווית הלמידה של המרצים והסטודנטים בצל תקופת הקורונה המגבילה לימודים באופן פרונטלי ולצמצם את הפערים הקיימים בין סוגי הלמידה השונים.

3.1.1 הגדרת יעדי הפרויקט

1. להביא להשתתפות גבוהה יותר של תלמידים
2. התאמה של העברת החומר ללימוד בצורה מקוונת
3. טיפול בבעיות טכניות שהמרצים לא יודעים/מתקשים להתמודד איתן.
4. שיפור חווית ההרצאה עבור המרצה והסטודנטים
5. שיפור החוויה בין הסטודנטים – סטודנטים מרוחקים חברתית (שיפור הפן החברתי)
6. לבצע סדנת העשרה למרצים שתשפר את דרך הלימוד בצורה מקוונת
7. צמצום הפערים בין אופן הלימוד באופן פרונטלי למקוון.
8. הכנת המשתמשים לשינוי הצפוי. (שליחת מכתבים, שכתוב נהלים וכו')
9. טיפול בבעיות תקשורת (איכות השמע, איכות הצילום וכו')

3.1.2 הצגת דרישות הפרויקט

1. בעיות תקשורת הנוצרות מתקלות בשמע. נדרוש טיפול מקצועי בבעיות אלה שישפרו את איכות השמיעה ע"י התקנת אמצעי שמע חדשים ומתקדמים יותר מהקיימים.
2. חוסר גמישות בזוויות הצילום הנתונות. נדרוש הוספת מצלמה או שדרוג של המצלמות הקיימות כדי להגדיל את טווח הצפייה האפשרי של הסטודנטים במרצה, בלוח ובשאר האלמנטים שמרצה ירצה להציג לסטודנטים.
3. ידע לקוי של סגל המרצים בשימוש בתוכנות הנדרשות להעברת שיעור. נדרוש שליטה טובה יותר בתוכנות השונות הנדרשות ע"י העברת סדנאות וביצוע לומדה בנושא לכלל המרצים והסגל האקדמי.
4. בעיות נראות הנגרמות מאיבוד פוקוס של המצלמה וטשטוש. נדרוש שדרוג של המצלמות או תיקון התקלה במצלמות הקיימות מול הספק.
5. המסך בו מוצגים הסטודנטים רחוק מהמרצה דבר הגורם לתקלה בתקשורת שבין המרצה לסטודנטים. נדרוש תכנון מחדש של הכיתה ההיברידית כך שחווית הלימוד תשתפר.



3.1.3 הגדרת מדדים בפרויקט

1. עלייה בנוכחות הסטודנטים בהרצאות המקוונות, נצפה לעליה של 10% לפחות.
2. עלייה בציוני הלומדה של הסגל האקדמי לאחר מספר סדנאות העשרה בנושא הלמידה המקוונת.
3. העברת סקרים לסטודנטים – על מנת להביא להערכה של חווית הסטודנטים מאופן הלימוד בכיתה ההיברידית ולראות האם הייתה עלייה בשביעות הרצון מצדם.
4. העברת סקרים למרצים ולסגל האקדמי – על מנת להביא להערכה של חוויתם ודעתם על אופן העברת ההרצאות בכיתה ההיברידית ולראות האם הייתה עלייה בשביעות רצונם.

3.2 ניתוח חלופות

3.2.1 ניסוח חלופות

- לצורך שיפור הכיתות ההיברידיות במכללת אפקה קיימות מספר חלופות אפשריות:
- חלופה א'- להשאיר את המצב כפי שהוא כיום.
 - חלופה ב'- לבצע תהליך שיפור פנימי לכיתות ההיברידיות הקיימות.
 - חלופה ג'- להעביר את פרויקט הכיתות ההיברידיות במכללה לקבלן משנה לטיפול ושיפור.

3.2.2 קריטריונים להשוואת חלופות

1. עלויות צפויות
2. נוחות השימוש
3. משך זמן התנעת הפרויקט
4. היקף מענה לדרישות הפרויקט



3.2.3 השוואה ובחירת החלופה המועדפת

טווח הציונים הוא 1-100 כאשר 1 בעל השפעה נמוכה ביותר ואילו 100 בעל השפעה גבוה ביותר.

חלופה ג'		חלופה ב'		חלופה א'		משקל	קריטריון
הערכה חלופה ג'	ציון חלופה ג'	הערכה חלופה ב'	ציון חלופה ב'	הערכה חלופה א'	ציון חלופה א'		
50×0.4 $= 20$	50	80×0.4 $= 32$	80	100×0.4 $= 40$	100	40%	עלויות צפויות
80×0.25 $= 20$	80	90×0.25 $= 22.5$	90	50×0.25 $= 12.5$	50	25%	נוחות השימוש
90×0.1 $= 9$	90	85×0.1 $= 8.5$	85	100×0.1 $= 10$	100	10%	משך זמן התנעת הפרויקט
85×0.25 $= 21.25$	85	95×0.25 $= 23.75$	95	75×0.25 $= 18.75$	75	25%	היקף מענה לדרישות הפרויקט
70.25		86.75		81.25		100%	משקל מסכם

- לאחר בחינת כל החלופות הנתונות וניתוח כמותי של הקריטריונים המלצתנו היא לבחור בחלופה ב'.

3.3 פירוט החלופה המועדפת

בפרויקט זה נבחר לבצע תהליך שיפור פנימי לכיתות ההיברידיות הקיימות.
שיפור זה יתבצע ביישום כלל הדרישות שהוגדרו והגשמת המטרות והיעדים שהוצבו
לפרויקט.



3.3.1 הערכה ראשונית של מרכיבי התקציב

את ההערכות של מרכיבי התקציב נפרט בטבלה הבאה:

סוג המשאב	מחיר ליח'	כמות יח'	הוצאות נוספות	סה"כ
ציוד שמע (מיקרופונים אלחוטיים)	300 ₪	10 (כמות משתנה בהתאם למספר הכיתות ההיברידיות)	-	3,000 ₪
ציוד צילום (מצלמות נוספות)	800 ₪	20 (כמות משתנה בהתאם למספר הכיתות ההיברידיות)	100 ₪ להתקנת מצלמה	18,000 ₪
סדנאות העשרה לסגל המרצים בתוכנות רלוונטיות ע"י גורם חיצוני	3,000 ₪	3 (כמות משתנה בהתאם לצורך)	-	9,000 ₪
סדנאות העשרה לסטודנטים על שימוש מתקדם ויעיל בתוכנת ה-ZOOM	2,000 ₪	2 (הרצאה אחת שתועבר בשני מועדים שונים)	-	4,000 ₪
תיקוני באגים ושיפור ביצועים	7,000 ₪	-	-	7,000 ₪
סה"כ				41,000 ₪



3.3.2 הערכה ראשונית של משך הבצוע, כולל שלבים עיקריים ואבני דרך עיקריות

משך זמן	פעולה	שלב
7 ימים	הבנת הבעיות במצב הקיים ע"י הפצת סקרים ושאלונים למשתמשים.	ניתוח המצב הקיים
1-2 ימים	ישיבה של צוות הפרויקט- מנהלי הפרויקט וצוות הIT לצורך מציאת פתרונות	אבן דרך פרויקטלית
7 ימים	מציאת ספקים רלוונטיים ולקיחת הצעות מחיר.	מציאת משאבי הפרויקט
1-2 ימים	ישיבה של צוות הפרויקט מול אירמה ג'ן (הלקוח) להצעת פתרונות והגדרת תקציב לפרויקט	אבן דרך חוזית
7 ימים	ישיבה של צוות הפרויקט מול הספקים לצורך הפצת הזמנות לספקים השונים וחתימה על חוזה.	אבן דרך חיצונית
30 ימים	1. הטמעת המשאבים החדשים בכיתות הקיימות 2. העברת הסדנאות הרלוונטיות לסגל האקדמי	יישום הפתרון
1-2 ימים	ישיבה של צוות הפרויקט מול אירמה ג'ן (הלקוח) ונשיא המכללה לצורך קבלת אישור ללמידה בכיתות המשופרות והפצת הודעה על כך.	אבן דרך פרויקטלית
14 ימים	למידה בכיתות המשופרות	בדיקה
7 ימים	הפצת סקר שביעות רצון מהכיתות החדשות למשתמשים.	ניתוח ממצאי הבדיקות
1 ימים	ישיבה של צוות הפרויקט מול אירמה ג'ן ונשיא המכללה לצורך הסקת מסקנות ובדיקת הצלחת הפרויקט.	אבן דרך פרויקטלית
76-79 ימים		סה"כ



3.3.3 ניתוח היתכנות ראשוני: טכנולוגית וביצועית

מכללת אפקה היא בעלת אמצעים טכנולוגיים המאפשרים את התקנת ציוד הצילום והשמע המתוכנן, על מנת לשדרג את הכיתות ההיברידיות.

במכללה קיימות מספר כיתות היברידיות אשר קיים בהן ציוד בסיסי בלבד שאינו מאפשר חוויה תקינה של לימוד. השדרוג שהוצע יכול להתבצע בכיתות אלו מבחינה טכנולוגית כלומר קיימות התשתיות הנדרשות כמו חיבורים לחשמל, מחשבים, קו אינטרנט וציוד חדשני שכבר קיים במכללת אפקה שניתן להשתמש בו גם בלימוד המקוון.

לאור המצב, הסדנאות שהוצעו כדי לשפר את ידע סגל המרצים והסטודנטים בשימוש בתוכנות רלוונטיות יתקיימו באמצעות תוכנת ה-ZOOM. תוכנת ה-ZOOM משמשת את המרצים ואת הסטודנטים כאחד בתקופה זו ולכן הצעה זו תוכל להתבצע.



4. ניתוח בעלי העניין

4.1 הגדרה של בעלי עניין (הוסף אחד שעלול לעשות שימוש שלילי בפתרון), בהגדרת

בעלי עניין יש להתייחס לבעלי עניין בנושאים המשפטיים והרגולציה, תוך התייחסות

לאופי המעורבות ואופי ההשפעה

#	בעל העניין	סוג	השפעה	מועד מעורבות	מידת מעורבות	רמת השפעה	גישה לפרויקט	הערכה מידת מעורבות * רמת השפעה
1	הלקוח- דר' אירמה ג'ן	פנימי	משפיע	אישורים	3	c	חיובי	3c
2	מנהלי הפרויקט	חיצוני	משפיע	תכנון בדיקות ופיקוח	3	c	חיובי	3c
3	נשיא המכללה פרופ' עמי מויאל	פנימי	משפיע	אישורים	1	c	חיובי	1c
4	צוות הפרויקט	פנימי	מושפע	ביצוע	2	b	שלילי	2b
5	משתמשים (מרצים וסטודנטים)	חיצוני	מושפע	בדיקות	3	a	חיובי	3a
6	המועצה להשכלה גבוהה	חיצוני	משפיע	פיקוח	1	c	ניטרלי	1c
7	משקיעים	חיצוני	משפיע	אישורים	1	c	חיובי	1c



נדרג לפי עמודת את הערכה בסדר עולה

3	2	1	מעורבות השפעה
משתמשים (המרצים והסטודנטים)			a
	צוות הפרויקט		b
מנהלי הפרויקט, הלקוח-ד"ר אירמה ג'ן		נשיא המכללה המל"ג משקיעים	c

קבוצות בעלי העניין לטיפול:

רמת השפעה נמוכה מאוד: אין

רמת השפעה נמוכה: משתמשים (המרצים והסטודנטים)

רמת השפעה בינונית: צוות הפרויקט, המל"ג משקיעים ונשיא המכללה

רמת השפעה גבוהה (קריטית): ד"ר אירמה גן, מנהלי הפרויקט

4.2 שיטת הטיפול בבעלי העניין השונים

רמת בעלי עניין	אופי הטיפול	אופן הטיפול
רמה נמוכה	פאסיבי	<ul style="list-style-type: none"> מעקב אחר שביעות רצון באמצעות סקרים עדכון ושיתוף בדרישות ביצוע של החלטות שוטפות העשרה במידע ע"י סדנאות העשרה
רמה בינונית	אקטיבי בחלקו	<ul style="list-style-type: none"> בקרה שוטפת אחר פעולות צוות הפרויקט והתקדמותו העברת דוחות ביצוע קביעת אבני דרך ומעקב שיתוף בהחלטות שוטפות לצורך אישור
רמה גבוהה	אקטיבי	<ul style="list-style-type: none"> ייזום פגישות עדכון הפקת דוחות ונתונים של הסקרים קביעת החלטות נדרשות של בעל העניין ניתוח סיכומי בעל העניין קביעת מדדי שביעות רצון ומעקב



5. אילוצים המשפיעים על בצוע הפרויקט

5.1 גורמי הסיכון שעלולים להשפיע על הצלחת הפרויקט :

1. תקציב-

במהלך הפרויקט יכול להיווצר מצב שבו התקציב לפרויקט הכיתות ההיברידיות יקוצץ בעקבות כניסת פרויקטים חדשים למכללה, אילוצים כלכליים והחלטות מנהליות שעלולות להשפיע על התקציב. חלק משמעותי מביצוע והצלחת הפרויקט טמון במרכיב התקציבי שכן מהות הפרויקט הינה רכישת ציוד חדשני והתאמת הקורסים ללמידה המקוונת. כל קיצוץ בתקציב עלול להשפיע על איכות הציוד שיהיה ניתן לרכוש ועל מידת התאמת הקורסים, דבר שיכול לסכן באופן ישיר את הצלחת הפרויקט.

2. אי עמידה בלוח זמנים-

במהלך הפרויקט יכולים להיווצר עיכובים באספקת הציוד הנדרש. עיכוב זה יכול להיות קריטי להמשך שיפור הפרויקט כיוון שהפתרון צריך להיות כמה שיותר מיידי. כבר עכשיו יש שימוש בכיתות ההיברידיות לכן השיפור צריך להתבצע ולהיטמע בצורה מהירה ככל הניתן. עיכוב בלוח הזמנים ישפיע על הצלחת הפרויקט באופן ישיר.

3. חוסר שביעות רצון מצד הסטודנטים/המרצים-

ייתכן וחלק מהסטודנטים/המרצים לא יהיו מרוצים מהשינויים שהוצעו. חוסר שביעות רצון מצד בעלי העניין יכול לסכן את הצלחת הפרויקט שמטרתו העיקרית היא לשפר את חוויית הלימוד המקוון ככל הניתן, לסטודנטים ולמרצים כאחד.

4. בעיות טכניות-

כיוון שרוב ההתנהלות בפרויקט היא טכנולוגית, קיימות בעיות טכניות רבות גם כיום. מטרת שיפור פרויקט הכיתות ההיברידיות היא בין היתר לצמצם את הבעיות הטכניות הנפוצות ולמנוע בעיות נוספות בעתיד. לכן, בעיות טכניות שעדיין יקרו יכולות לסכן את הצלחת הפרויקט באופן ישיר, ולפגוע במטרתו.

5. חוסר שיתוף פעולה של המשתתפים בפרויקט-

ישנה חשיבות גבוהה לשיתוף פעולה תקין בין משתתפי הפרויקט לשם הצלחתו. כל גורם בפרויקט הוא בעל השפעה להצלחת הפרויקט ולכן חשוב שתהיה קוהרנטיות בין המשתתפים השונים בכדי להימנע משגיאות שמקורן בחוסר תיאום ביניהם.



חומרה	פתרון אפשרי	תיאור הסיכון
בינונית	תיאום תקציבי מראש עם ראש הפרויקט ומציאת משאבים בהתאם	בעיות תקציב
גבוהה	קביעת לוח זמנים בהתאם לדרישות ואישורו ע"י מנהלת הפרויקט	אי עמידה בלוח זמנים
נמוכה	העברת סקרים לסטודנטים ולמרצים בהתאם על דעתם לשיפור הכיתות ההיברידיות	חוסר שביעות רצון מצד הסטודנטים/מרצים
בינונית	-בדיקה של הצידוד לפני השימוש בזמן אמת -הפצת מכתב לסטודנטים ולמרצים על שבוע ניסיוני בצידוד החדש	בעיות טכניות
בינונית	להעביר סדנאות העשרה נוספות למרצים לסטודנטים כדי להעלות את חשיבות שיתוף הפעולה	חוסר שיתוף פעולה של המשתתפים בפרויקט



6. הצגת מסגרת זמן כללית להשלמת הפרויקט:

WBS 6.1:



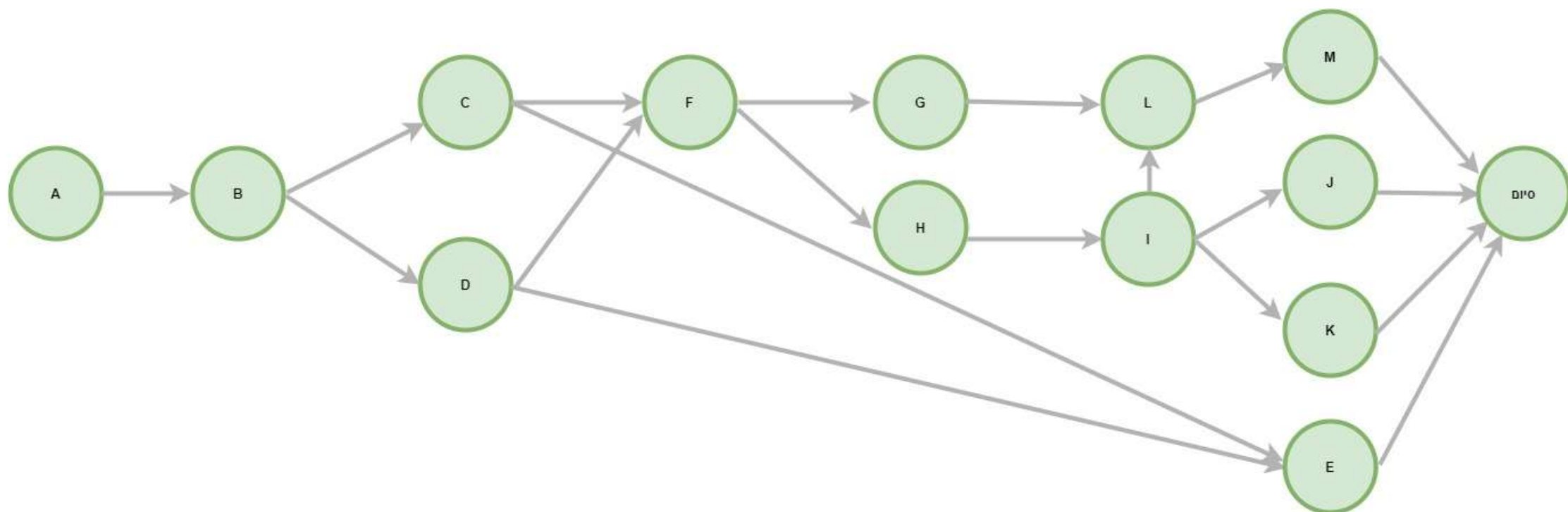


6.2 AON - תרשים רשת

<u>פעולה</u>	<u>תיאור</u>	<u>פעולות מקדימות</u>
A	הגדרת מטרת הפרויקט	-
B	הגדרת בעלי העניין	A
C	ניתוח אילוצים	B
D	ניתוח חלופות	B
E	ניתוח סיכונים	C, D
F	אפיון טכני וביצועי	C, D
G	תכנון מערך סדנאות העשרה	F
H	תיאום משאבים	F
I	יישום השינויים בכיתות	H
J	תמיכה טכנית מתוך הארגון	I
K	תמיכה טכנית המבוצעת ע"י הספקים	I
L	קבלת משוב דרך סקרים ושאלונים למשתמשים	I, G
M	ניתוח השאלונים והסקת מסקנות	L



תרשים AON





אפקה המכללה האקדמית להנדסה בתל-אביב

AFEKA TEL-AVIV ACADEMIC COLLEGE OF ENGINEERING

סטודנטים ומרצים	אחראי תקציב במכללה	נציג צוות טכני חיצוני	נציג צוות טכני פנימי	אחראית הכיתות ההיברידיות	מנהל הפרויקט	נשיא המכללה	OBS WBS
2	3			3	1	4	הגדרת מטרות הפרויקט
				3	1	4	הגדרת בעלי עניין
2	3		2	3	1	4	ניתוח אילוצים
	2	2	2	2	1	4	ניתוח חלופות
2			2	2	1	4	ניתוח סיכונים
2	3	2	1	3	3	4	אפיון טכני וביצועי
	3		2	3	1	4	תכנון מערך סדנאות העשרה
	3	2	1	2	3	4	תיאום משאבים
	3	2	2	2	1	4	יישום השינויים בכיתות
		2	1	3	4	3	תמיכה טכנית מתוך הארגון
		1	2	3	4	3	תמיכה טכנית המבוצעת ע"י גורם חיצוני
1				3	4	3	קבלת משוב דרך סקרים שהועברו למשתמשים
2	2	2	3	2	1	4	ניתוח השאלונים והסקת מסקנות

(1) גורם מבצע (2) גורם מסייע (3) גורם בודק/מיועד (4) גורם מאשר

7. מטריצת

אחריות

לינארית

לפרויקט



8. אבני דרך מרכזיות בפרויקט

אבני דרך חוזיות:

- אבן דרך: ישיבה מול הלקוח עבור הגדרת הדרישות, התקציב, תאריך סיום הפרויקט וחתימה על חוזה.
- מדדי ביצוע: עמידה בתאריך סיום הפרויקט בתקציב הניתן, העברת סקר לבחינת עמידה בדרישות והצלחת הפרויקט.

אבני דרך חיצונית:

- אבן דרך: קביעת פגישה מול ספקים על מנת לבצע רכישת ציוד טכנולוגי לשיפור הכיתות ההיברידיות בהתאם לדרישות הלקוח וחתימה על הזמנות מול הספקים.
- מדדי ביצוע: איכות הציוד ועמידה בתאריכי אספקה.
- אבן דרך: קביעת פגישה מול חברות המציעות סדנאות העשרה בנושא למידה מקוונת בכדי לבחור קורסים בנושאים העומדים בדרישות הלקוח וחתימה על הסכם רכישה.
- מדדי ביצוע: ציון הלומדה של המרצים והעברת סקרים לחוויית הלמידה.

9. סיכום המלצה על הפרויקט והפתרון

לאור הבעיות הרבות שהוצפו על ידי גורמים שונים במכללה לגבי הכיתות ההיברידיות (שעיקרן הן בעיות שמע, צילום וידע לקוי של הסגל האקדמי באפליקציות רלוונטיות) ולאחר בדיקת הכדאיות של כל אחת מהחלופות שהוצעו, ההמלצה היא לבצע שיפור פנים ארגוני בכיתות הקיימות תוך הצטיידות נוספת באמצעים טכנולוגיים שיאפשרו העברה טובה יותר של החומר הנלמד, תכנון מחדש של נראות הכיתה לצורך שיפור חווית הלימוד עבור המרצים ובנוסף העברת סדנאות לשיפור ידע הסגל האקדמי בנושא אפליקציות שרלוונטיות ללימוד בצורה מקוונת.



10. נספח א

עובדות:

עקב המעבר ללמידה דרך אפליקציית ה-ZOOM, מכללת אפקה גיבשה מודל היברידי של הוראה ולמידה שיאפשר להתמודד עם דרך הלימוד המקוונת. לאחר למידה של מספר שבועות בכיתות ההיברידיות הקיימות עלו מספר בעיות מצד הסטודנטים והמרצים:

1. בעיה באיכות השמע.
2. בעיה באיכות הצילום.
3. תכנון לקוי של הכיתה ההיברידיות מבחינת מרחק וגמישות תנועה של המרצה.
4. קושי של המרצים בתפעול האמצעים הטכנולוגיים הדרושים להעברת ההרצאה.

תיאור מקרה:

במהלך שיעור שהתקיים בכיתה היברידית בו נוכחנו, נתקלנו במספר בעיות מצד המרצה ומצד הסטודנטים. בזמן העברת ההרצאה על ידי המרצה, כאשר סטודנט הפעיל את המיקרופון לשאול שאלה, לא הצלחנו לשמוע את המרצה. בנוסף, נשאלה שאלה בצ'אט של אפליקציית ה-ZOOM שהמרצה לא שם לב אליה בשל המרחק בינו לבין המסך בו מוצגת האפליקציה עם תמונות התלמידים והצ'אט. כאשר המרצה כתב על הלוח המצלמה לעיתים איבדה פוקוס, דבר שהקשה על הצפייה בלוח והשפיע על יכולת העתקת החומר, דבר שגרם להארכת זמן השיעור. כמו כן, התגלתה בעיה טכנית בגמישות זוויות המצלמה ובאיכותה כאשר מבצעים רחקה\הקרבה. כלומר, במהלך השיעור לא ניתן לראות את כל הלוח, וכאשר המרצה מרחיק את המצלמה איכות התמונה יורדת, וכן אם משנים את זווית את המצלמה חלק אחר של הלוח לא נראה. באופן כללי, הורגש שהמרצה מתקשה בלהבין איך לתפעל את הכיתה מבחינה טכנולוגית. דבר שהקשה על המרצה להעביר את החומר, ומצד הסטודנטים היה קושי בהבנת החומר בגלל הסחות הדעת.



הצעת הפתרון:

לבעיות שהועלו הוצעו פתרונות אפשריים:

1. לבעיית איכות השמע – נרכוש אמצעי שמע חדשים ומתקדמים יותר, ונטפל באמצעי השמע הקיימים מול הספקים בכדי לשפר את איכות השמע בכיתות.
2. לבעיית איכות הצילום – נרכוש מצלמות נוספות כדי להגדיל את טווח הצפייה, ונטפל במצלמות הקיימות בכדי לצמצם את איבוד הפוקוס ולהגביר את איכות הצילום.
3. לבעיית תכנון הכיתות ההיברידיות – נשב מול המרצים לצורך הבנת הבעיה לעומק, ונתכנן מחדש את צורך הכיתות בכדי ליצור חווית לימוד נוחה יותר למרצים ולסטודנטים.
4. לבעיית הקושי של המרצים בתפעול הכיתות ההיברידיות – נעברים סדנאות העשרה וביצוע לומדה בנושא תפעול התוכנות הנדרשות להעברת שיעור, על מנת לשפר את הידע של המרצים בהעברת החומר דרך הלימוד המקוון.

תיאור המקרה על בסיס הפתרון:

לאחר התקנת ציוד שמע וצילום ושיפור הציוד הקיים, יהיה קל יותר לפתח דיון. מרחב הצילום יהיה גדול יותר כך שיהיה ניתן לראות את כל הלוח ואת שאר חלקי הכיתה. לאחר תכנון מחדש של הכיתה, למרצה תהיה גישה נוחה יותר לצ'אט. לכן, ייתן תשומת לב רבה יותר לשאלות שאלות דרכו. כמו כן, המרצה יוכל לראות את הסטודנטים מקרוב יותר וכך לתת תחושה גבוהה של לימוד במתכונת רגילה. לאחר הסדנאות שעבר המרצה, למרצה יהיה קל להעביר את החומר הנלמד, דבר שיצמצם את העיכובים בשיעור בגלל בעיות טכניות וחוסר ידע של המרצה בתפעול הכיתה ההיברידית.

קביעת יעדים ומדדים בהתאמה לדרישות ולעובדות:

-שיפור הידע של המרצים בתפעול – נמדוד את הצלחת יעד זה בעזרת לומדה למרצים.
-שיפור חווית ההרצאה עבור המרצה והסטודנטים – נמדוד את הצלחת יעד זה באמצעות העברת סקרים למרצים ולסטודנטים וניתוח תוצאותיהם.
-טיפול בבעיות תקשורת (איכות השמע ואיכות הצילום) באמצעות הציוד החדש ושיפור הציוד הקיים – נמדוד את הצלחת יעד זה באמצעות משוב שוטף ביום יום.