



**משרד החינוך**

**תלת"ל -**

**תקינה לשיתוף תוכני למידה**

**מבוססת SCORM**

**תקן למערכות LMS**

**גרסה: 1.1-7**

**תאריך: 1-10-2014**

**מחבר: משרד החינוך**

**דוא"ל לשאלות: [tkina@education.gov.il](mailto:tkina@education.gov.il)**

**אתר מרכז: [אתר משרד החינוך](#)**

### היסטוריית גרסאות

מספר הגרסה	תאריך	שם הפרק /ים המעודכנים	שונה על ידי	שינויים ודגשים עיקריים
1.1-7 טיוטה	1 ביוני 2014	תקן למערכות LMS	משרד החינוך	טיוטת תקן למערכות LMS משרד החינוך
1.1-7 גרסה	1 באוקטובר 2014	תקן למערכות LMS	משרד החינוך	מסמך מחייב לתקן למערכות LMS משרד החינוך

### מסמך זה הינו מסמך מחייב

# תקן למערכות LMS של משרד החינוך גרסה 1.1-7 נספח י"ט: פירוט התקן

## תוכן עניינים

4.....	הרצת תוכן מרוחק במערכת מקומית (LMS Provider)	
4.....	1. יבוא תוכן – קליטת מרכיבי האריזה	
4.....	1.1. תהליך היבוא	
5.....	1.2. הגדרת יישות חבילה	
7.....	1.3. בחירת הרצף הלימודי	
7.....	2. תצוגה במערכת ה-LMS	
7.....	2.1 תצוגה בעץ המבנה של ה LMS	
7.....	2.2 חלון צפייה בחבילה	
9.....	3. הפעלת התוכן	
9.....	3.1 בתצורת הפעלה אוגליין	
9.....	3.2 בתצורת הפעלה אופליין	
10.....	הרצת תוכן מקומי במערכות מרוחקות (Content Provider)	
10.....	1. ייצוא תוכן – יצירת קובץ ZIP	
10.....	2. תצוגה במערכת	
10.....	3. הפעלת תוכן (אוגליין בלבד)	
10.....	ממשקים נוספים	
10.....	1. TBD– IDM	
10.....	2. פורטל התוכן – TBD	
10.....	3. מנבסני"ט - TBD	
10.....	תאימות לתקני המשרד	
10.....	נספחים קשורים	

## פירוט הנושאים

### הרצת תוכן מרוחק במערכת מקומית (LMS Provider)

#### 1. יבוא תוכן – קליטת מרכיבי האריזה

##### 1.1. תהליך היבוא

תהליך הייבוא מתייחס לאריזת תלת"ל ( SCORM מותאם למשרד החינוך) המכילה SCO אחד או יותר. במהלך התהליך יש לשמור את מרכיבי האריזה: מטהדטה, מבנה ולינקים (ובתצורת הפעלה אופליין גם קבצים). יש לשלב את מרכיבי האריזה במיקום ספציפי בעץ המבנה במערכת ה-LMS. פירוט תהליך היבוא:

א. בעת העלאת אריזה חדשה, יש למפות אותה ליישות "חבילה" המוגדרת בסעיף 1.2.

ב. הוספת החבילה ל "מאגר החבילות" (repository):

i. אם קיימת במאגר חבילה עם אותו מזהה (חבילה קיימת)

1. אם גרסת החבילה שהועלתה חדשה יותר מהגרסה השמורה במערכת - מחליפים את החבילה הקיימת בחבילה שהועלתה כעת. בתצורת הפעלה אופליין: יש למחוק את כל הקבצים המקושרים לחבילה הישנה, ולשמור (ראה סעיף ד') את כל הקבצים החדשים.

2. אחרת (גרסה קטנה/שווה) – לא עושים כלום

ii. אחרת (חבילה חדשה) – מוסיפים את החבילה + הגרסה.

באופליין: יש לשמור את קבצי החבילה (ראה סעיף ד')

ג. שיוך מזהה החבילה למיקום ספציפי בעץ המבנה של מערכת ה-LMS, וזאת לצורך הצגת הרצף הלימודי של החבילה. (ראה פרק 2 – תצוגה במערכת...)

ד. שמירת קבצים באופליין:

1. יש לשמור במערכת את כל הקבצים הנמצאים באריזה. כלומר, על המערכת לשמור רשימת כל הקבצים שהיו באריזה עבור מזהה חבילה ספציפי.

2. דוגמה דוגמה למימוש ניהול הקבצים באופליין: אפשר עבור כל מזהה חבילה לפתוח תיקיה בשם המזהה. בעת העלאת גרסה חדשה לחבילה – למחוק את כל תוכן התיקיה, ולהעלות לתוכה את הקבצים החדשים.

## 1.2. הגדרת יישות חבילה

כל חבילה (אריזת תלת"ל) מכילה את המרכיבים הבאים:

1.2.1. מזהה חבילה – מתוך מאפיין identifier של אלמנט ה-

<manifest>

1.2.2. גרסת חבילה – מתוך מאפיין version של אלמנט ה-

<manifest>

1.2.3. Metadata של האריזה עצמה. ספק ה-LMS יציג את ה-MD של

האריזה.

1.2.4. רשימת קבצים (באופליין בלבד)

אוסף כל קבצי האריזה. כל קובץ – נתיב של קובץ הנמצא

באריזה.

1.2.5. רצפים לימודיים

אוסף כל הרצפים הלימודיים המוגדרים בתגית organizations.

כאשר "רצף לימודי" יילקח מתוך organization בודד מתגית ה-

organizations.

1.2.5.1. רצף לימודי

1.2.5.1.1. האם ברירת מחדל

מאפיין זה מגדיר האם רצף זה הוגדר כברירת

מחדל או לא. (במסמך.. אריזה.. סעיף 1.1.2

אלמנט ה- <organizations>)

אם לא הוגדר רצף ברירת מחדל בתגית ה-

organizations, הרצף הלימודי הראשון שיופיע

ברשימה (ה- <organization> הראשון) יוגדר

כברירת מחדל.

1.2.5.1.2. כותרת

כותרת הרצף הלימודי – מתוך אלמנט

1.1.2.1.1 אלמנט ה- <title>

1.2.5.1.3 פריטים ברצף

אוסף כל הפריטים ברצף המוגדרים בתגיות  
resources/organizations/organization ו-  
resources/resource בהתאמה כמפורט בהמשך.

כאשר כל "פריט ברצף" יילקח מתוך  
organizations/organization/item והקישור מ-  
resources/resource בהתאמה כמפורט בסעיף  
פריט ברצף.

1.2.5.1.3.1 פריט ברצף

מייצג פריט ברצף הלימודי. יילקח מתוך item,  
והקישור ב-resources. אם מאפיין isVisible של  
אלמנט <item> מכיל את הערך "false" אין צורך  
לשמור אותו (את הפריט כולו).

מרכיבי פריט ברצף:

- א. מזהה פריט (מאפיין identifier)
- ב. פריט אב – אם פריט זה נמצא בתוך פריט אחר,  
במאפיין זה יישמר מצביע למזהה פריט האב.  
(<item>)
- ג. כותרת (<title>)
- ד. מטהדטה- ספק ה LMS יציג את המטדטה
- ה. פעולה בעת סיום הזמן (<timeLimitAction>)
- ו. <dataFromLMS>
- ז. scaledPassingScore, max\_time\_allowed  
מתוך sequencing וobjectives
- ח. <completionThreshold>
- ט. מאפיין parameters של item
- י. קישור לפריט בספק התוכן –  
יילקח מערך המאפיין href של אלמנט ה-

<resource> המתאים לפריט זה.  
מתאים: ה-resource שבמאפיין identifier שלו  
רשום המזהה שמופיע במאפיין identifierref של  
הפריט.  
יא. סוג (האם sco או asset) – יילקח מערך  
המאפיין scromType של אלמנט ה-  
<resource> המתאים לפריט זה. יכיל את הערך  
sco או asset בהתאם.  
יב. רמת דיווח – מתוך מאפיין hierarchyPatternId  
של ה<item>.

### 1.3. בחירת הרצף הלימודי

לאחר תהליך הייבוא ייבחר הרצף הלימודי שיוצג בחלון הצפייה בחבילה. הרצף  
הלימודי שייבחר הינו הרצף שמוגדר כברירת מחדל.

בחירת רצף לימודי\* - למורה יוצגו כל הרצפים הלימודיים שנשמרו ב"חבילה"  
בתהליך הייבוא. המורה יוכל לבחור איזה רצף לימודי יישתל בחלון הצפייה בחבילה.  
\* - אופציונלי

## 2. תצוגה במערכת ה-LMS

### 2.1 תצוגה בעץ המבנה של ה LMS

יש להציג את כותבת החבילה במיקום הספציפי שאליו שוייכה החבילה  
מתהליך הייבוא (ראה סעיף ג' בפרק ייבוא. כותרת החבילה תהווה קישור  
לחלון צפייה בחבילה.

### 2.2 חלון צפייה בחבילה

#### 2.1.1 מרכיבי חלון הצפייה

חלון הצפייה בחבילה יאפשר את הצגת הרצף הלימודי שהוגדר בחבילה,  
והפעלת פריטי הלימוד הארוזים בה. חלון זה מקושר לחבילה על פי מזהה  
החבילה המוגדר בסעיף הגדרת יישות חבילה a.

חלון הצפייה בחבילה יורכב משני חלקים עיקריים:  
\* עץ מבנה החבילה – בחלק זה של המסך יוצג הרצף הלימודי של החבילה.  
הרצף שנבחר מוגדר בסעיף **בחירת הרצף הלימודי**. ראה סעיף ... להגדרת  
תצוגה של חלק זה.  
\* התוכן הלימודי – בחלק זה של המסך יופעל התוכן הלימודי המרוחק בתצורת  
הפעלה אונליין/המקומי בצורת הפעלה אופליין, בהתאם לבחירת הפריט [מעץ](#)  
[מבנה החבילה](#). סעיף 2.1.2.

התוכן הלימודי יוצג בתוך IFRAME. עץ מבנה החבילה ישאר תמיד בחלון, גם  
בעת מעבר בין פריטים שונים. לחיצה על קישור בעץ מבנה החבילה תפתח את  
הפריט המבוקש בתוך ה-IFRAME.

### 2.1.2 עץ מבנה החבילה

בעץ המבנה יש לשתול את הרצף הלימודי מתוך האריזה.  
יש לעבור על כל הפריטים ברצף הנבחר. (ראה סעיף **בחירת הרצף הלימודי**)  
לכל פריט ברצף יש שדה "מזהה" ושדה "פריט אב". לפי שדות אלו, יש לעבור  
בצורה רקורסיבית על כל הפריטים ברצף.  
יש להציג את הפריטים בתצוגה כך שההיררכיה תתבטא באופן ויזואלי.  
כותרת הפריטים בתצוגה תהיה ככותרת הפריטים ברצף.  
כל פריט בתצוגה יפעיל את הפריט הלימודי המתאים של הפריט ברצף (ראה  
פרק הפעלת תוכן).  
**הערה:** יש לשים לב שעץ מבנה החבילה מקושר למזהה מסוים של חבילה,  
ולכן אם החבילה מתעדכנת, עץ המבנה יתעדכן בהתאמה.



### 3. הפעלת התוכן

#### 3.1 בתצורת הפעלה אונליין

נדרש מה-LMS לנהל ולשמור את נתוני ההערכה של הפריטים הלימודיים. לכן, בעת בקשה לצפייה בפריט לימודי, נדרש מה-LMS לאתחל את משתני ה-Data Model באמצעות Web Services. תהליך השימוש ב-Web Services מוגדר **בנספח WS**. פירוט על דרישות מה-LMS למשתני ה-Data Model מוגדר בנספח **online DM**. יש לשים לב כי ישנן דרישות נוספות מה-LMS בנוסף לדרישות קבלה ו/או שמירה של הנתונים. הדרישות הנוספות הן:

- א. לאתחל גם בהפעלה ראשונית של התוכן (דוגמת שם הלומד)
- ב. לקבוע את ערך המשתנה (דוגמת משתנים מסוג COMPLEX)
- ג. בעת סיום תהליך הלמידה של הפריט הלימודי, ה-LMS יקבל נתוני הערכה כפי שמפורט בנספח WS (ובנספח הטכני...).
- ד. את הנתונים שהתקבלו, ה-LMS נדרש לשמור בהתאם ל"אופני העברת אלמנטים ב-Web Services" המוגדר **בנספח ה-ONLINE DM**. כל נסיונות הלומד בהפעלת פריט לימודי מסויים ישמרו.
- ה. את הנתונים שהתקבלו, ה-LMS נדרש לשמור ולשלב בדו"חות ה-LMS.

#### 3.2 בתצורת הפעלה אופליין

על ה-LMS לחשוף instance של SCORMAPI כפי שמוגדר **בנספח כ'** (SCORM API) של מסמך זה. נדרש מה-LMS לאתחל את משתני ה-Data Model כמפורט **בנספח offlineDM** ובנוסף לנהל ולשמור את נתוני ההערכה של הפריטים הלימודיים. וכן לשלב את נתוני הערכה בדו"חות ה-LMS.

## הרצת תוכן מקומי במערכות מרוחקות (Content Provider)

1. ייצוא תוכן – יצירת קובץ ZIP לעשות הפנייה למסמכי האריזה ONLINE ואופליין
2. תצוגה במערכת תוכן זה מיועד להצגה במערכת מרוחקת מתוך IFRAME, ולכן צריך להציגו ללא "מעטפת" המערכת. (למשל: תפריטים, לוגו וכו')
3. הפעלת תוכן (אונליין בלבד) מערכת ה-Content Provider (CP) צריכה לנהל את סטטוס ניסיונות הלומד (Attempts) כפי שמוגדר בנספח Web Services, סעיף 5.2. כמו כן, נדרש מה-CP לשמור מידע אודות הנסיונות הפתוחים כפי שמוגדר בסעיף 5.2.3. בעת סיום תהליך הלמידה, ה-CP יעביר את נתוני הערכה ל-LP באמצעות WS2 כפי שמוגדר בנספחי ה-WS.

## ממשקים נוספים

1. TBD- IDM
2. פורטל התוכן- TBD
3. מבסנ"ט - TBD

## תאימות לתקני המשרד

1. מערכת ה-LMS נדרשת לעמוד בתקני תאימות לתוכן, אבטחת מידע ותנאי שימוש. התקנים מפורסמים [באתר המשרד](#) ומתעדכנים מעת לעת.

## **נספחים קשורים**

נספח כ': SCORM API

רשימת הנספחים מתפרסמת באתר המשרד ומתעדכנת מעת לעת