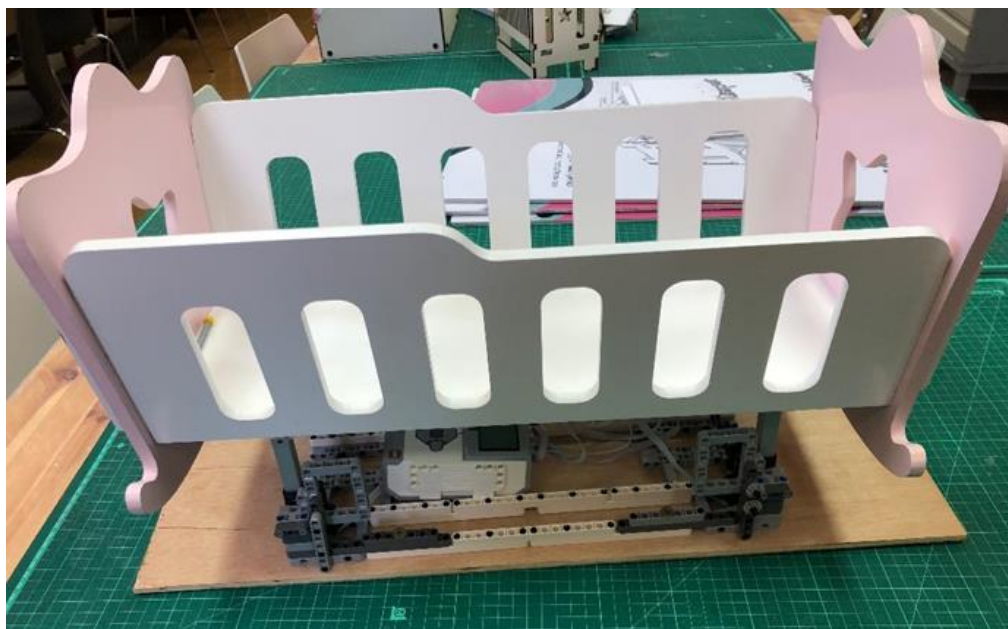


פרויקט גמר – עריסה חכמה

מגמות: עיצוב ומכאטרוניקה

תשע"ט 2019



דגם מוקטן ממונע שיצרו התלמידים לעריסה.



משרד החינוך
מנהל תקשוב
טכנולוגיה
ומערכות מידע

למידת צוות בין

תחומית

המגמות הטכנולוגיות

בית הספר:

תיכון חקלאי ניסויי ע"ש כדורי

ג'אם טק





הצורך והאתגר

תינוקות בגילאים צעירים מתעוררים לעיתים קרובות במעבר בין שינה קלה לעמוקה כמה פעמים בלילה. ככלל, מומלץ שהתינוק יפתח יכולת עצמית להירדמות ועל ההורים לעזור לו בכך. עם זאת, הורים רבים מקבלים את הצורך לקום להרדים את התינוק כעובדה מוגמרת.

היא תופעה **תסמונת מוות בעריסה**

מתים באופן פתאומי ללא אזהרה תינוקות בה בעיקר בשעות הלילה, שינה מראש תוך כדי למרות המחקר הרב אין הסבר מדעי ברור לתופעה והיא מתרחשת גם אצל תינוקות אף שיש מספר גורמים, בריאים לחלוטין מדובר בפגיעה תפקודית. המגבירים את הסיכון שפוגעת במנגנון בקרת, בעיקר התסמונת היא. והיקיצה של התינוק הנשימה עד גיל אחד הגורמים הנפוצים לתמותת תינוקות. ([הסבר מוויקיפדיה](#)). שנה



זוג הורים נרדמים לצד מיטת תינוק בשעה שמנסים להרדים אותו.



המטרה

- לעזור לתינוקות לישון בלילה באופן רציף, ואף להירדם באופן עצמאי לאחר התעוררות בלילה כדי לאפשר להם ולהורים שינה רציפה יותר ובכך להעלות את איכות חייהם.
- להשגיח על פעילות תקינה של דופק התינוק בזמן השינה ובכך לנסות ולמנוע את הסיכון למוות בעריסה.



זוג הורים נרדמים לצד מיטת תינוק בשעה שמנסים להרדים אותו.



חקר ותובנות

מתוך המחקר גילו התלמידים כי להפרעות שינה בקרב תינוקות בגילאי 0-3 יש משמעות רבה לגדילתו התקינה של התינוק.

נמצא קשר הדוק בין שינה בילדות לבין בעיות התפתחות, קשיי למידה, קשב וריכוז ועוד. הבעיות עלולות לנבוע מחוסר בשעות שינה כמו גם איכות שינה ירודה (שינה משובשת שלא מטעינה בכוחות חדשים). כמו כן נבדק ונמצא שהפרעה בהפרשת הורמון הגדילה המופרש בשינת הלילה, עלול לפגוע בצמיחה הפיזית של הילד.



5 שלבי התפתחות של תינוק.

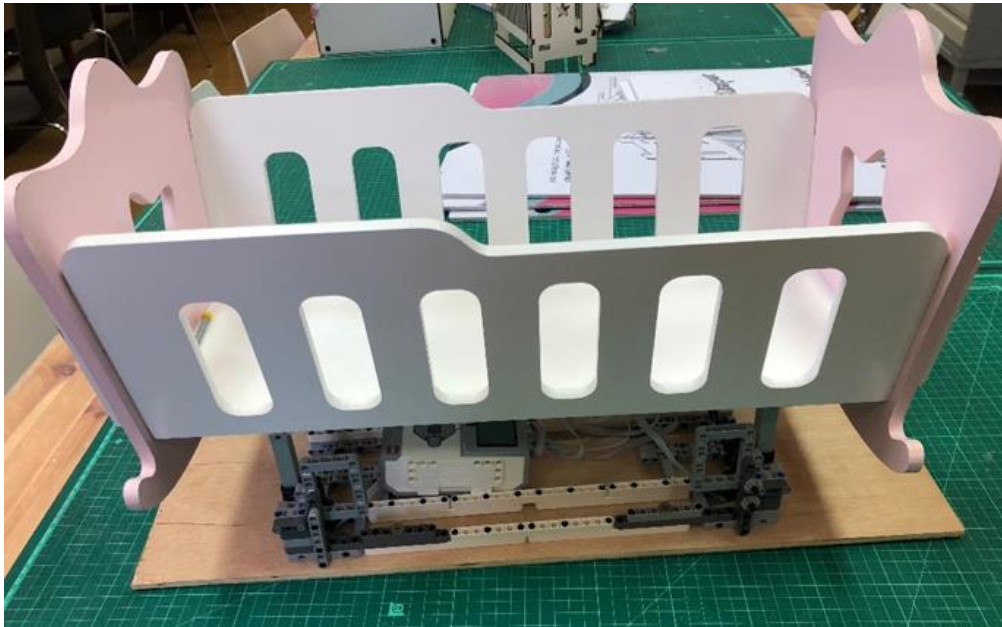


הגדרת המוצר

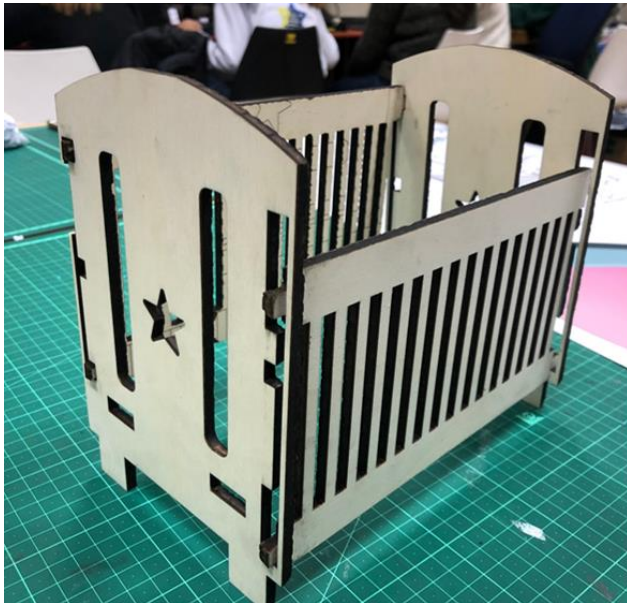
עריסה חכמה - לנדנוד ובקרה על התינוק.

נדנוד העריסה מתאפשר ע"י מנגנון נדנוד צירי וקורה בתגובה לבכי התינוק שנקלט ע"י חיישן הקול.

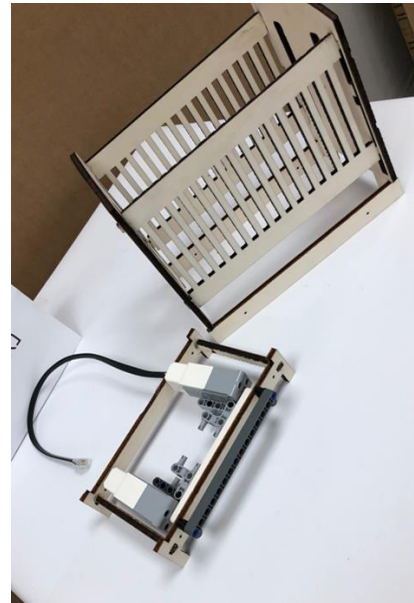
בנוסף, העריסה, בעזרת מערכות ומנגנונים חכמים המותקנים בה יכולה לשלוח להורה התרעה על מקרה חירום ובכך למנוע מקרי מוות בעריסה או מקרי חירום נוספים.



דגם מוקטן ממונע שיצרו התלמידים לעריסה.

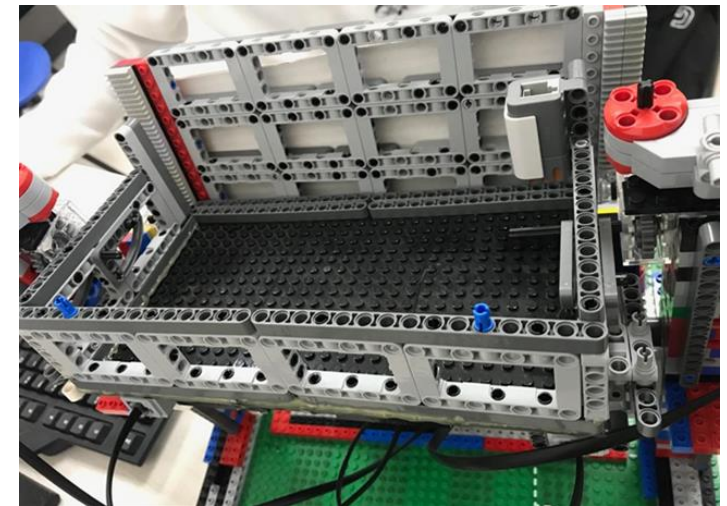


דגם מוקטן בחיתוך לייזר של העריסה אשר יצרו התלמידים ובתמונה הימנית לצד הדגם גם המנוע.



תכנון ופיתוח

במסגרת הפיתוח יצרו התלמידים דגמים מה שהשפיע, שונים לחקר אופני נדנוד שונים על עיצוב צורתה של העריסה.



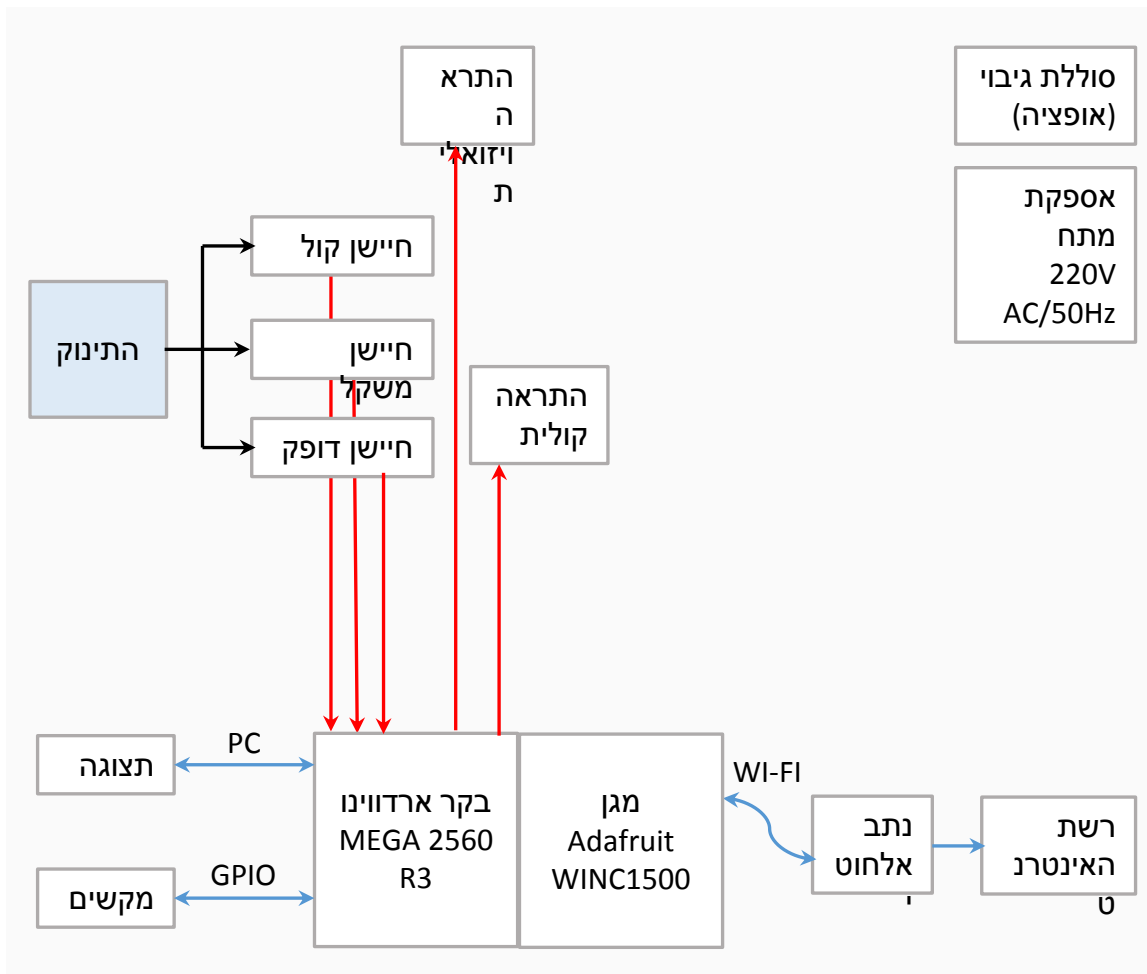
דגם לגו שנבנה לניסוי וחקר תנועת הנדנוד



התוצרים הסופיים

מערכת העריסה כוללת :

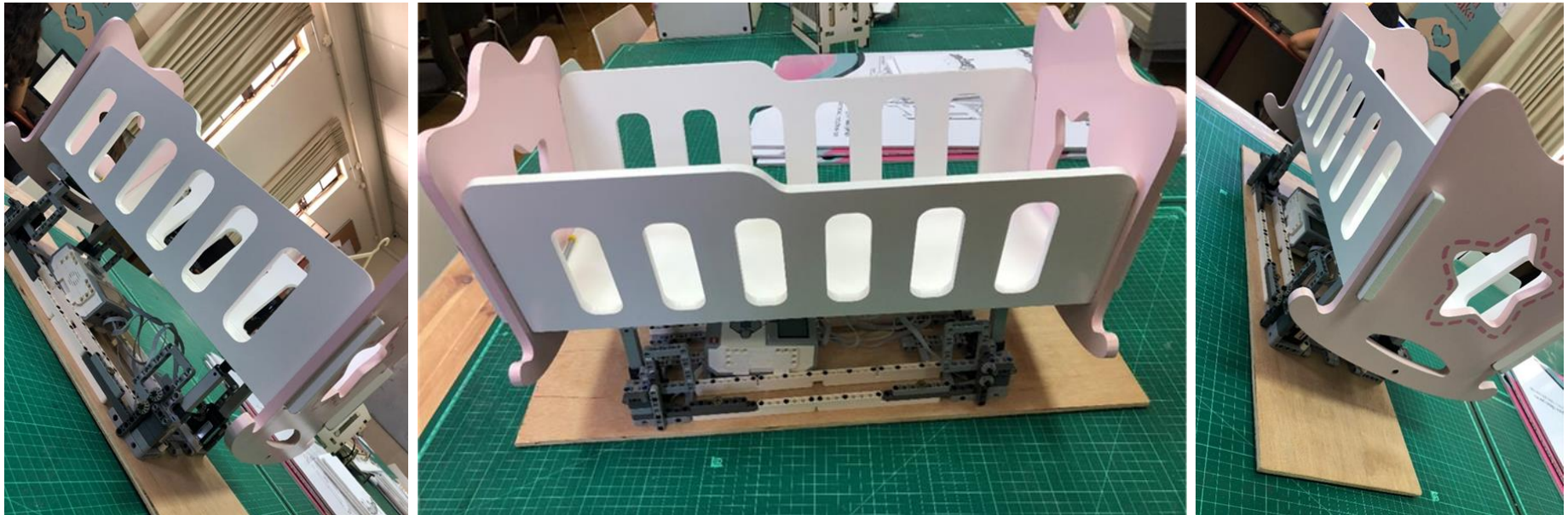
1. בקר ארדווינו
2. מסך תצוגה
3. מקשים
4. סוללות
5. נתב אלחוטי
6. חיישן משקל
7. חיישן קול





התוצר הסופי :

מבנה העריסה כשמתחתיה מנגנון נדנוד צירי עם חיישנים וחיבור לרשת.



מודל העץ ומתחת מערכת הנדנוד, צילומי דגם העריסה 3



משרד החינוך
מנהל תקשוב
טכנולוגיה
ומערכות מידע

פרטים ותודות

תלמידים מגישים:

- מכטרוניקה –אביה שטרית, יובל סלע, דניאל חנקין .
- עיצוב –דור קמחי, אלה לבנת אייל .

המגמות השותפות ומנחים :

- מגמת מכטרוניקה -יעקב ברק, שמעון עמר, דינה הירש.
- מגמת עיצוב –נטע סמדר .

פרטי בית הספר:

חקלאי כדורי –גליל תחתון
ליצירת קשר :

info@kadoorie.org.il



אם טק'ג

למידת צוות
בין-
תחומית