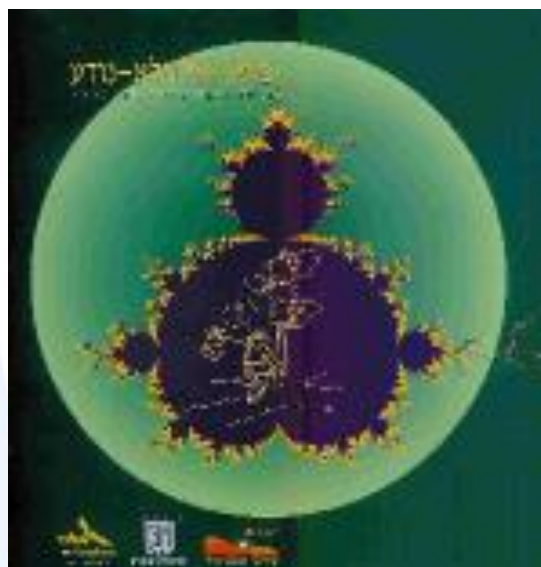


הפדגוגיה של הלא נודע ויישומיה בגן הילדים



משה קליין
תשע"ה 2014



- גננות יעסקו בחקר אמיתי בגן
- פיתוח שפה דיאלוגית עם הילדים
- הכרות והתנסות בתוכנית העשרה במתמטיקה לגן הילדים – "ראשית שיח מתמטי"
- הצמחת מנהיגות אזורית של גננות



עקרונות ההשתלמות



1. לימוד של חומר תאורטי מדעי/מתמטי
2. לימוד רעיונות לפעילות מעשיות בגן
3. שיתוף ההתנסות בגן של הגננות
4. דיונים במהלך ההשתלמות
5. בניית קהילה לומדת וחוקרת
6. כתיבת והצגה של עבודת סיכום אישית

שיח מתמטי לימודים גבוהים על מבנה הלב

עכשיו לאחר שנכתבו כל המילים
ונחשבו כל המחשבות האפשריות
הידוע הוא כבר לא כל כך חשוב
והלא ידוע כבר לא כל כך מפחיד

נכון שאני אולי קצת גבוה
שאני אולי קצת יודע
אבל אני גם קצת בן-אדם
גם אני הייתי ילד כמוך

עכשיו, אני יכול להישיר מבט
ולהסתכל ישר בעיניים
בדממה הזו, באי העשייה לכאורה
משהו קורה בלב, משהו נפתח
אני מוכן ללמוד ממך, ילד



מה זה מדע?

- המדע הוא השיטה המקובלת שהתפתחה בעיקר בתרבות המערבית לחקור את העולם
- מי שפיתח את השיטה היא המתמטיקאי והפילוסוף היווני תאלס
- הוא הציע לעזוב את המיתולוגיות וסיפורי האגדות על האלים ולעבור לנסיון להבין את העולם באמצעות ההיגיון והשכל



- נקודת מפנה חשובה בהתפתחות המדע היתה שגלילאו גלילאי עשה את הניסוי לזרוק שני אבנים במשקל שונה ממגדל פיזה
- גלילאו שאל איזה אבן תגיע קודם לריצפה הכבדה או הקלה?
- זו הייתה התחלה של שימוש בניסויים לפיתוח המדע



שינוי פרדיגמה במדע

- בתחילת המאה ה 20 התחוללה מהפכה במדע
- תורת היחסות הפרטית של אינשטיין שינתה לחלוטין את מושגי היסוד של הפיסיקה: מסה, מהירות, זמן, אנרגיה ואורך
- תורת הקוונטים הפכה את תפיסת הודאות לתפיסה של מקריות בטבע
- האם יתכן שינוי פרדיגמה גם במתמטיקה?



מהי הפדגוגיה של הלא נודע?



- הפדגוגיה של הלא נודע היא גישה חינוכית לעשיית מדע ובכלל
- הרעיון המרכזי הוא שגננת יכולה לחקור עם הילדים באמת דברים שהיא בעצמה לא יודעת את התשובה שלהם
- בדרך זו הילדים מרגישים את הסקרנות האמיתית של הגננת והם מקבלים מכך השראה

מה ההבדל בין הדגמה לניסוי ?

- בהדגמה התוצאה ידועה מראש אין באמת מה לחקור רק ללמד את הילדים מה יקרה
- לעומת זאת בניסוי התוצאה אינה ידועה מראש
- המבוגר צריך להעזיז ולחשוף את חוסר הידיעה שלו בפני התלמידים



דוגמא לשאלות חקר בגן?

- מה קורה לטיפת מים בתוך שמן?
- האם טיפת מים שנופלת מצליחה לחדור דרך מסננת מים?
- האם אפשר להמיס יותר כפיות סוכר או יותר כפיות מלח?
- האם בועת סבון גדולה נופלת מהר יותר מבועת סבון קטנה?
- מה קורה לבלון מנופח בתוך המקפיא של המקרר?
- כמה מהדקים משרדיים אפשר להכניס לכוס מים מלאה עד שפתה לפני שהמיים יגלשו?

