

# אוריינות מדעית 2030

## פרשנות מדעית של



## נתונים וראיות

- לנתח תוצאות (כולל סטטיסטיקה תיאורית), להפיק ייצוגים בעלי משמעות, לפרש ממצאים ולהסיק מסקנות.
- להעריך מסקנות ( להעריך ראיות, הנחות והטיות ואת הקשר בין הראיות למסקנה)
- להשתמש בחשיבה הסתברותית לצורך הערכת מידת הוודאות של הסבר/תיאוריה/טענה בהתבסס על ההבנה כי דרגת הביטחון במסקנות גדלה עם הצטברות ממצאים דומים
- לזהות את ההשלכות האפשריות של ידע מדעי על סוגיות חברתיות, סביבתיות ומוסריות (כדוגמת ההשלכות האפשריות של מיפוי הגנום, שימוש באנרגיה)

## תכנון ביצוע



## והערכת מחקר

- לנסח שאלות מחקר, להעלות השערות, לתכנן מערך מחקר ולבצעו.
- לזהות ולהעריך שאלות מחקר, תצפיות וניסויים מדעיים
- לזהות מגבלות מחקריות ואת הדרכים להתמודד עימן
- לזהות ולהעריך שיטות להבטחת מהימנות נתונים ואובייקטיביות של הסברים
- להתנהל ביושרה ובשקיפות בעריכת תצפיות וניסויים מדעיים ובדיווח על תוצאותיהם.



## הסבר מדעי



## של תופעות

- להשתמש בידע מדעי לתיאור ולהסבר של תופעות ואירועים בהקשרים מגוונים
- לנסח ולהעריך הסבר וטיעון מדעיים ולזהות בהם בעיות או כשלים
- לזהות, להשתמש, להעריך ולבנות מודלים לתיאור, להסבר ולחיזוי תופעות (בהקשרים כמו מבנה החומר, מערכות אקולוגיות, הדבקה ויראלית, שינוי אקלים, שרשרת אירועים סיבתית)
- לחשוב מערכתית, כולל זיהוי רכיבים וקשרים במערכת, וחיזוי ההשפעה של שינוי רכיב/ רכיבים על המערכת, לצורך הסבר תופעות ופתרון בעיות מורכבות.

## התמצאות מדעית



- להבחין בין שאלות מדעיות (אפשר לבררן באמצעות חקירה מדעית, אמפירית) לבין שאלות שאינן מדעיות (למשל שאלות פילוסופיות ומוסריות)
- לזהות מאפיינים של הסברים ותיאוריות מדעיים (לדוגמה עוסקות בטבע בלבד ולא בעל-טבעי, אפשר להפריכן, מתאפיינות בחסכנות תיאורטית ובכוח הסברי) ולהבחין מהסברים ותיאוריות שאינם מדעיים
- לזהות ולהעריך סוגים, עקרונות ותבחינים של חקר מדעי (סוגים כמו מודלים או ניסוי מבוקר, עקרונות כמו אובייקטיביות ושקיפות)
- להעריך דיווחים במדיה על אודות נושאים הקשורים למדע ונסמכים על נתונים אמפיריים, ולקבל החלטות מושכלות עליהם (לדוגמה בריאות ושינוי האקלים)
- להכיר היבטים אתיים של ניסויים מדעיים.