**הוראות הרצה - ניסוי למידה ויזואלית**

**בתחילת כל יום**

**לפתוח את רשימת הנבדקים - Participant list:**

או במחשב הפרטי, או במחשב של המעבדה: להיכנס ל-chrome דרך קיצור הדרך בדסקטופ 🡨 Mukamel Lab 🡨 Google apps בפינה הימנית עליונה (גריד העיגולים) 🡨 Sheets 🡨 Participant list – visual shape training experiment.

**לפתוח את לוח השנה של המעבדה - Calendar:**

או במחשב הפרטי, או במחשב של המעבדה: להיכנס ל-chrome דרך קיצור הדרך בדסקטופ 🡨 Mukamel Lab 🡨 Google apps בפינה הימנית עליונה (גריד העיגולים) 🡨 Calendar.

**בסוף כל יום**

**לגבות את הדאטה של אותו היום גם בדרייב חיצוני וגם בענן:**

קודם לגבות בדרייב החיצוני ורק אח"כ בענן, כי תוכנת ה-GitHub שבאמצעותה מעלים לענן עושה תקלות ועלולה למחוק קבצים (כך גם במקרה שתהיה תקלה בתוכנה עדיין יהיה גיבוי מלא בדרייב החיצוני).

**א) גיבוי בדרייב חיצוני:**

- להוציא את הדרייב מהמגירה הראשונה, ולחבר אותו ל-PC עם הכבל.

- לפתוח את הדרייב במחשב This PC 🡨 Portable SSD (E:), להיכנס לתיקייה 'backup-shlomit-TRAINING visual-shape-perception'. בתוכה יהיו שתי תיקיות: 'Visual-assessment Data' ו-'training results'.

**1. לגבות את הדאטה מההערכות הוויזואליות:** \*נעשה אחרי המפגש הראשון, השני והשלישי

- בדרייב להיכנס לתיקיה Visual-assessment Data.

- במחשב להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data.

- להעתיק את תיקיות הנבדקים שהשתתפו היום מתיקיית Data במחשב, ולהדביק אותן בתיקיית Visual-assessment Data בדרייב.

- אח"כ לוודא שכל הדאטה החדש נמצא בתיקיות של הנבדקים בדרייב:

\*אחרי המפגש הראשון אמורים להיות 6 קבצים (3 מהערכה ויזואלית ראשונה + 3 מהערכה ויזואלית שניה).

\*אחרי המפגש השני אמורים להתווסף 6 קבצים (3 מהערכה ויזואלית ראשונה + 3 מהערכה ויזואלית שניה).

\*אחרי המפגש השלישי אמורים להתווסף 3 קבצים (מהערכה ויזואלית אחת).

**2. לגבות את תוצאות האימון:** \*נעשה רק אחרי המפגש הראשון והשני (כי רק בהם מתבצע אימון)

- בדרייב להיכנס לתיקיה training results 🡨 visuotemplate (בתנאי VT) אוvisuotrace (בתנאי VS) או visuotrace\_dynamic (בתנאי VD) או visuomotor (בתנאי VM).

- במחשב להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 visuotrace (בתנאי VT ו-VS) או visuotrace\_dynamic (בתנאי VD) או visuomotor (בתנאי VM) 🡨 results 🡨 group1 (תמיד להיכנס ל-group1, כי שם נמצאות תוצאות מאימונים שהיו חלק מהניסוי. ב-group2 נמצאות תוצאות מאימונים ניסיוניים).

- להעתיק את תיקיות הנבדקים שהשתתפו היום מתיקיית group1 במחשב, ולהדביק אותן בתיקיית visuotemplate / visuotrace / visuotrace\_dynamic / visuomotor בדרייב.

- אח"כ לוודא שכל הדאטה החדש נמצא בתיקיות של הנבדקים בדרייב:

להיכנס לתיקייה של כל נבדק 🡨 לתיקייה "1" או תיקייה "2" כתלות במפגש שהיה היום, ולוודא שיש בתוכה שלושה קבצים.

\*שמות הקבצים אמורים להיות: logfile.txt ; results.mat ; summary.csv

**3. לגבות את הפרוטוקולים:** \*נעשה רק אחרי המפגש הראשון והשני (כי הפרוטוקלים מתעדכנים כשמריצים את האימון במטלאב)

**• בתנאי VT:**

- בדרייב להיכנס לתיקייה training results 🡨 visuotemplate 🡨 protocols 🡨 תיקייה "1" או תיקייה "2" (כתלות במפגש שבו הנבדק השתתף היום).

- במחשב להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 visuotrace 🡨 protocols.

להעתיק את הקבצים של הנבדקים שהשתתפו היום מתיקיית protocols במחשב, ולהדביק אותם בתיקייה "1" או "2" בדרייב כתלות במפגש שבו הם השתתפו באותו היום.

**• בתנאי VS:**

- בדרייב להיכנס לתיקייה training results 🡨 visuotrace 🡨 protocols 🡨 תיקייה "1" או תיקייה "2" (כתלות במפגש שבו הנבדק השתתף היום).

- במחשב להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 visuotrace 🡨 protocols.

להעתיק את הקבצים של הנבדקים שהשתתפו היום מתיקיית protocols במחשב, ולהדביק אותם בתיקייה "1" או "2" בדרייב כתלות במפגש שבו הם השתתפו באותו היום.

**• בתנאי VD:**

- בדרייב להיכנס לתיקייה training results 🡨 visuotrace\_dynamic 🡨 protocols 🡨 תיקייה "1" או תיקייה "2" (כתלות במפגש שבו הנבדק השתתף היום).

- במחשב להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 visuotrace\_dynamic 🡨 protocols.

להעתיק את הקבצים של הנבדקים שהשתתפו היום מתיקיית protocols במחשב, ולהדביק אותם בתיקייה "1" או "2" בדרייב כתלות במפגש שבו הם השתתפו באותו היום.

**• בתנאי VM:** בהמשך

- בדרייב להיכנס לתיקייה training results 🡨 visuomotor 🡨 protocols

- במחשב להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 visuomotor 🡨 protocols.

• אחרי שסיימתי לגבות – לנתק את הדרייב (קודם במערכת ההפעלה ואז פיזית), ולהחזירו למגירה הראשונה.

**זהו, הקבצים גובו בדרייב חיצוני!**

**ב) גיבוי בענן:**

- לפתוח את תוכנת ה-GitHub דרך קיצור הדרך שבדסקטופ.

- בחלון ה-summary בצד שמאל למטה לכתוב אילו נבדקים השתתפו היום, ואיזה סשן הם עברו.

לדוג': "subjects X and Y, session 1/2/3".

- ללחוץ על הכפתור הכחול Commit to master, ואח"כ ללחוץ על הכפתור הכחול Push origin.

**זהו, הקבצים גובו בענן!**

**מפגש 1**

**לפני שכל נבדק נכנס לחדר**

**תאורה:**

• לכבות את התאורה הראשית של החדר.

• להדליק 4 מנורות שולחן משני צידי המסך שמכוונות לקיר. לוודא שאין השתקפויות על המסך.

**חיטוי נגד קורונה:**

• לחטא את המסך, השולחן באיזור שלפני המסך, העט והמקלדת (כפתור ירוק, אדום ורווח).

**מיקום מסך:**

• זווית: החלק הגבוה ביותר של המסך צריך להיות במרחק 15 ס"מ מהשולחן (במצב זה המסך נמצא שלב אחד לפני הכי שטוח).

• מרחק: המרחק מתחילת המסך לקצה השולחן צריך להיות מקסימום 5 ס"מ.

**מיקום מקלדת:**

• צריך להיכנס ל- participant listולבדוק בעמודת condition באיזה תנאי נמצא הנבדק:

- אם הוא בתנאי **R** הוא צופה/מצייר צורות ביד ימין, ולכן המקלדת תמוקם משמאל למסך.

- אם הוא בתנאי **L** הוא צופה/מצייר צורות ביד שמאל, ולכן המקלדת תמוקם מימין למסך.

**שֶלֶט:** להפוך את השלט שעל דלת המעבדה כך שיהיה גלוי.

**ליצור מראש תיקיות לתוצאות ההערכות הוויזואליות של הנבדק בשלושת המפגשים:**

**1.** **ליצור תיקיית נבדק בתוך התיקייה Run configurations:**

להיכנס לתיקייה 🡨 visual-shape-perception Visual-assessment 🡨 sequence, ולפתוח את קובץ הפייתון createSequence\_multiple.py. ייפתח חלון:

\*ב-Run configurations directory: להדביק את ה-directory של התיקייה Run configurations (שנמצאת בתיקייה Visual-assessment), וללחוץ אנטר.

\*ב-Subject number לכתוב את מספר הנבדק, וללחוץ אנטר.

\*ב-Number of sessions לכתוב "2" תמיד (שלושה מפגשים), וללחוץ אנטר.

\*ב-Number of runs per session לכתוב "2" תמיד (יש שתי הערכות ויזואליות), וללחוץ אנטר.

\*ב-Number of trails per family לכתוב "64" תמיד, וללחוץ אנטר.

**2.** **ליצור תיקיית נבדק בתוך התיקייה Data:**

להיכנס לתיקייה 🡨 visual-shape-perception Visual-assessment 🡨 Data, לשכפל את התיקייה New Folder, ולשנות לה את השם לפי מספר הנבדק ("מספר נבדק"p).

**להכין מראש קבצים לשלב האימון:**

**א) אם זה אימון צפייה מסוג VT, Visual Template**

**(הנבדק צופה *בתמונות* של תבניות, ללא ציורים של נבדק אחר):**

• להכין את קבצי התמונה הרלוונטיים בתיקיית **stimuli** (אלה התמונות שבהן הנבדק יצפה):

- לפתוח את התיקייה stimuli:

This PC 🡨 Documents 🡨 GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 visuotrace 🡨 stimuli.

- בתיקייה stimuli, למחוק את כל קבצי התמונה פרט לחמשת הקבצים הראשונים, שהם קבצי instructions.

\*אם אין בתיקייה 5 קבצי instructions – להעתיק אותם מהתיקייה visuotrace 🡨 Instruction images.

- לבדוק ב-participant list מי ה-observed participant שבקבצים שלו הנבדק הנוכחי אמור לצפות.

- לפתוח את התיקייה של ה-observed participant הזה:

This PC 🡨 D 🡨 STIMULI FOR VISUAL EXPS 🡨 images\_catalog 🡨 VT\_LH 🡨 תיקיית ה-observed participant. בתיקייה שלו אמורות להיות שתי תיקיות: תיקייה "1" למפגש הראשון, ותיקייה "2" לשני.

- להיכנס לתיקייה "1", לגזור את כל קבצי התמונות, ולהדביק אותם בתיקיית stimuli.

אמורים לעבור 226 קבצים: 216 קבצים עבור חלק ה-training האמיתי, ו-10 קבצים עבור חלק ה-pretraining.

(גוזרים ולא מעתיקים כדי שלא נשתמש בקבצים בטעות שוב עבור נבדק אחר).

- סה"כ במפגש 1 אמורים להיות בתיקיית stimuli 231 קבצים: 226 קבצי תמונה של צורות + 5 קבצי תמונה של instructions.

**ב) אם זה אימון צפייה מסוג VS, Visual Static**

**(הנבדק צופה *בתמונות* של תבניות שעליהן מצוירות צורות סטטיות שצייר נבדק אחר):**

• להכין את קבצי התמונה הרלוונטיים בתיקיית **stimuli** (אלה התמונות שבהן הנבדק יצפה):

- לפתוח את התיקייה stimuli:

This PC 🡨 Documents 🡨 GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 visuotrace 🡨 stimuli.

- בתיקייה stimuli, למחוק את כל קבצי התמונה פרט לחמשת הקבצים הראשונים, שהם קבצי instructions.

\*אם אין בתיקייה 5 קבצי instructions – להעתיק אותם מהתיקייה visuotrace 🡨 Instruction images.

- לבדוק ב-participant list מי ה-observed participant שבקבצים שלו הנבדק הנוכחי אמור לצפות.

- לפתוח את התיקייה של ה-observed participant הזה:

This PC 🡨 D 🡨 STIMULI FOR VISUAL EXPS 🡨 images\_catalog 🡨 VS\_RH או VS\_LH (כתלות בתנאי)

🡨 תיקיית ה-observed participant. בתיקייה שלו אמורות להיות שתי תיקיות: תיקייה "1" למפגש הראשון, ותיקייה "2" לשני.

- להיכנס לתיקייה "1", לגזור את כל קבצי התמונות, ולהדביק אותם בתיקיית stimuli.

אמורים לעבור 226 קבצים: 216 קבצים עבור חלק ה-training האמיתי, ו-10 קבצים עבור חלק ה-pretraining.

(גוזרים ולא מעתיקים כדי שלא נשתמש בקבצים בטעות שוב עבור נבדק אחר).

- סה"כ במפגש 1 אמורים להיות בתיקיית stimuli 231 קבצים: 226 קבצי תמונה של צורות + 5 קבצי תמונה של instructions.

**ג) אם זה אימון צפייה מסוג VD, Visual Dynamic**

**(הנבדק צופה *בסרטונים* שמראים איך נבדק אחר צייר צורות על גבי תבניות):**

• לוודא שקבצי הווידאו הרלוונטיים נמצאים בתיקייה של ה-**observed** **participant** (אלה קטעי הווידאו שבהם הנבדק יצפה):

- לבדוק ב-participant list מי ה- observed participantשבקטעי הווידאו שלו הנבדק הנוכחי אמור לצפות.

- לפתוח את התיקייה של ה-observed participant הזה:

This PC 🡨 D 🡨 STIMULI FOR VISUAL EXPS 🡨 Videos\_catalog 🡨 תיקיית ה-observed participant. בתיקייה שלו אמורות להיות שתי תיקיות: תיקייה "1" למפגש הראשון, ותיקייה "2" למפגש השני.

- להיכנס לתיקייה "1", ולוודא שיש בה 213 קבצים: 200 קבצי וידאו של ה-observed participant מצייר צורות

עבור חלק ה-training האמיתי + 8 קבצי וידאו עבור חלק ה-pretraining + 5 קבצי תמונה של instructions.

\*אם אין בתיקייה את 5 קבצי ה-instructions – להעתיק אותם מהתיקייה Videos\_catalog 🡨 instruction png.

\*אם אין בתיקייה את 208 קבצי הווידאו של ה-observed participant – צריך למצוא stimuli חלופיים.

אפשר להחליף את ה-observed participant לאחד אחר שיש לנו את 208 קבצי הווידאו שלו (כדי לעשות זאת צריך להחליף את המספר של ה-observed participant ב-Participant list, ובקובץ Subject\_pairing\_VD.csv שבתיקיית visuotrace\_dynamic). אם אין observed participant כזה, אפשר לשנות את האימון לאימון מסוג VS.

בתקרית כזו לוודא עם שלומית מה לעשות.

• לוודא שהתיקייה הווירטואלית **stimuli** מחוקה (התיקייה הזו נוצרת בכל הפעלה של שלב האימון במטלאב):

- לפתוח את התיקייה visuotrace\_dynamic:

This PC 🡨 Documents 🡨 GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 visuotrace\_dynamic.

- אם יש בתוכה את התיקייה הווירטואלית stimuli– למחוק אותה.

**ד) אם זה אימון ציור מסוג VM, Visual Motor**

**(הנבדק מצייר בעצמו צורות):** להשלים בהמשך

**לפתוח מראש את טופס הסכמה מדעת + נספח פרטיות:**

- במפגש הראשון בלבד, כל נבדק צריך למלא פרטים ולחתום על טופס הסכמה מדעת ועל נספח פרטיות.

- כדי לפתוח אותם: להיכנס ל-chrome🡨 Mukamel Lab 🡨 שני המסמכים שמורים ב-bookmarks bar.

- הנבדק יקרא את המסמכים בלוח הגרפי, לכן צריך להתאים את גודל הטקסט באמצעותctrl+scroll כך שיהיה נוח לקריאה בלוח הגרפי.

**כשהנבדק בחדר**

**להחתים את הנבדק על טופס הסכמה מדעת + נספח פרטיות:**

- לבקש מהנבדק לקרוא ולחתום בלוח הגרפי על טופס הסכמה מדעת + נספח פרטיות.

- כשהוא כותב את התאריך בטופס הסכמה מדעת, שקודם יכתוב את החודש ואח"כ את היום.

בנספח פרטיות שיכתוב את התאריך בסדר הרגיל.

**לתת הוראות לנבדק – תנאים סביבתיים:**

• לבקש לשים את הסלולרי בתיק על שקט (לא רטט) **או** בכיס על שקט במצב טיסה (כדי למנוע קבלת התראות).

• להמליץ שיהיה לידו בקבוק מים.

• לשאול אם טמפרטורת המזגן נעימה לו ולכוון בהתאם.

• לוודא שהוא מרכיב משקפיים/עדשות מגע אם צריך, כדי שיראה את המסך בבירור.

• לוודא שהוא יושב על הכיסא עם הריפוד האפור. שהכיסא ממוקם ישר מול המסך, באמצע המסך.

• לוודא שנוח לו מבחינת גובה ישיבה:

אם הנבדק גבוה 🡨 אפשר להגביה את המסך (לשים ספר אחד מתחת לחלק האחורי של המסך, וספר שני מתחת לחלק הקדמי).

אם הנבדק נמוך 🡨 הוא יכול לשבת על כרית.

צריך אח"כ לכתוב ב-Participant list האם המסך הוגבה והאם הנבדק ישב על כרית (לכתוב "yes"/"no").

**לתת הוראות לנבדק –** **הסבר כללי על הניסוי:**

• **לספר לנבדק על ההקשר של הניסוי – פרויקט פּרקאש:**

בהודו חיים ילדים רבים עם קטרקט מולד, שפוגע להם מאוד בראייה עד לכדי עיוורון. בעוד שבמערב אפשר לטפל בקטרקט באמצעות ניתוח פשוט, הרבה ילדים בהודו לא מקבלים טיפול. פרויקט פרקאש מנסה לספק טיפול לאותם ילדים. יחד עם זאת, נמצא שגם אחרי ניתוח קטרקט נשארות לילדים לקויות ויזואליות משמעותיות בהבחנה בין אובייקטים. לאור הממצא הזה, הניסוי בודק דרכים לשפר את היכולת ויזואלית להבדיל בין צורות.

• **להסביר על מבנה הניסוי:**

- שני המפגשים הראשונים, שמתקיימים היום ומחר, יתחילו עם הערכה ויזואלית שתבדוק את היכולת שלך להבדיל בין צורות. אח"כ תבצע אימון על הצורות האלו, ובסוף תבצע הערכה ויזואלית חוזרת שתבדוק אם היכולת שלך השתפרה בעקבות האימון. האימונים נעשים במהלך יומיים כדי למדוד את השיפור לאורך זמן.

- במפגש השלישי, שיתקיים שבוע אחרי המפגש השני, תבצע רק הערכה ויזואלית, שתבדוק אם השיפור ביכולת הוויזואלית נשמר.

- בסיום הניסוי תוכל לקבל דיווח על הביצועים שלך לאחר שליחת בקשה למייל שממנו התכתבתי איתך (mukamelab@gmail.com).

- אם הביצועים שלך בהערכות הוויזואליות בשלושת המפגשים יחד יהיו מעל רף מסוים – תקבל בונוס כספי.

- שאלות?

**שלב ההערכה הוויזואלית הראשון**

**להפעיל את חלק ה-familiarization בשלב ההערכה הוויזואלית הראשון:**

• להיכנס לתוכנה Prakai שעל הדסקטופ.

• ללחוץ על הכפתור **Select Run Configuration**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Run configurations, לסמן את התיקייה Familiarization configuration וללחוץ Select Folder.

• ללחוץ על הכפתור **Select User Data**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data 🡨 התיקייה של הנבדק, לסמן את התיקייה Familiarization וללחוץ Select Folder.

• **למלא פרטים בתיבות:**

- ב-Session ID לכתוב: "10"

- ב-Run ID לכתוב: "10"

- ב-Experimenter Initials לכתוב: "OY" (ראשי התיבות של הנסיין, כלומר שלי)

- ב-Subject Initials לכתוב: "ראשי תיבות של הנבדק\_מספר נבדק"

• ללחוץ **Start** **Run**. יופיע מסך לבן עם הכפתור Start בפינה הימנית.

**לתת הוראות לנבדק –** **הסבר על שלב ההערכה הוויזואלית הראשון:**

- נתחיל עם הערכה ויזואלית. בכל trial יופיע בתחתית המסך עיגול אדום. כשתלחץ על העיגול עם העט, מיד תופיע צורת היעד לזמן קצר מאוד. כשהיא תעלם יופיעו מספר צורות מסודרות בקשת, ואתה תצטרך לבחור את הצורה שזהה לצורת היעד. היא תהיה זהה לגמרי – בדיוק באותו גודל ובאותה אוריינטציה.

- אנחנו מודדים רק את מספר התשובות הנכונות, ולא את המהירות.

אבל, אנחנו מבקשים להקפיד לא להתמהמה עם התשובה בכל trial, כי מניסיוננו אם לא עונים מהר שוכחים את צורת היעד.

- אנחנו נתחיל עם דוגמה של המטלה כדי שנוודא שהבנת.

\*לפני שהנבדק מתחיל: לוודא שהכסא מיושר ושהפנים של הנבדק מול מרכז המסך.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על Start עם העט.

**להפעיל את** **חלק הניסוי בשלב** **ההערכה הוויזואלית הראשון:**

• להיכנס לתוכנה Prakai שנמצאת בדסקטופ.

• ללחוץ על הכפתור **Select Run Configuration**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Run configurations, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ select folder.

• ללחוץ על הכפתור **Select User Data**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ select folder.

• **למלא פרטים בתיבות:**

- ב-Session ID לכתוב: "1"

- ב-Run ID לכתוב: "1"

- ב-Experimenter Initials לכתוב: "OY" (ראשי התיבות של הנסיין, כלומר שלי)

- ב-Subject Initials לכתוב: "ראשי תיבות של הנבדק\_מספר נבדק"

• ללחוץ על הכפתור **Start** **Run**. יופיע מסך לבן עם הכפתור Start בפינה הימנית.

**לתת כמה דגשים:**

- עכשיו נתחיל את המטלה האמיתית. היא תהיה ארוכה ומאתגרת יותר מהדוגמה שביצעת, כי הצורות יהיו דומות מאוד אחת לשנייה. אבל אף צורה לא מופיעה פעמיים.

- חשוב שתשמור על פוקוס כי המטלה קצרה ולכל תשובה יש משקל רב.

- כדי שנוכל להסיק מסקנות על היכולת הוויזואלית האמיתית בלי השפעה של טעויות שנובעות מהעדר ריכוז,

אם אתה מרגיש ירידה בריכוז – כדאי שתעצור רגע ותנוח לפני שאתה לוחץ על העיגול האדום.

- אני מזכיר: הביצועים במטלה ישפיעו על הסיכוי שלך לקבל בונוס כספי בסוף הניסוי.

\*לפני שהנבדק מתחיל: לוודא שהכסא מיושר ושהפנים של הנבדק מול מרכז המסך.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על Start עם העט.

**שלב האימון**

**להפעיל את שלב האימון:**

**א) אם זה אימון צפייה מסוג VT, Visual Template:**

- לפתוח את המטלאב משורת ההתחל.

- בחלון המטלאב להגיע בשורת ה-directory עם החצים לתיקייה:

C: > Users > User > Documents > GitHub > visual-shape-perception > visuotrace

- בצד שמאל של חלון המטלאב לפתוח את הקובץ startup.m

- ללחוץ Run בבר העליון.

- זה מקפיץ כמה חלונות עם שאלות:

\*בשאלה ?Hand לכתוב "1" (זה אומר שמבוצע ניסוי אמיתי. אם זה סתם ניסיון עונים 2).

\*בשאלה Subject number? לכתוב את מספר הנבדק הנוכחי.

\*בשאלה Session Number? לכתוב "1" (זה המפגש הראשון).

\*בשאלה Does the run include pretraining? לכתוב ""yes (במפגש הראשון יש pretraining).

\*עכשיו ייפתח חלון מטלאב נוסף, ואז שלב האימון יתחיל (אם ארצה להפעיל אח"כ אימון לנבדק נוסף – קודם אדרש לסגור את חלון המטלאב הנוסף שנפתח, ורק אז אוכל ללחוץ במטלאב Run ולהריץ את הסקריפט).

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב האימון:**

- עכשיו תבצע את שלב האימון. בשלב הזה תופיע בכל trial צורה בצבע שחור. אתה מתבקש ללמוד את הצורות, כדי שהיכולת שלך להבדיל ביניהן תשתפר.

- כדי לוודא שאתה בפוקוס ושם לב לצורות, בחלק מה-trials יופיע עיבוי זמני של חלק מהצורה (להראות עיבוי לדוגמה).

בסוף כל trial תופיע השאלה: האם היה שינוי בעובי של חלק מהצורה?. אתה צריך לענות "כן" או "לא" באמצעות הכפתור הירוק או האדום במקלדת.

- בשלב הזה אתה משתמש רק במקלדת, ואין צורך בעט.

- חשוב מאוד שתהיה ערני ובפוקוס לכל אורך האימון כדי שהאימון יצליח.

- במהלך האימון יהיו 3 הפסקות יזומות.

אבל אם תרצה לעשות עצירה נוספת למנוחה, תוכל להמתין לפני שאתה עונה ולזכור בראש את התשובה.

- אנחנו נתחיל עם דוגמה של האימון כדי לוודא שהבנת, ואז נעבור לאימון האמיתי.

- כשהנבדק מסיים את הדוגמה – לשאול אם יש לו שאלות, ולהגיד שכשהוא מוכן להתחיל שילחץ על רווח.

**במהלך האימון:**

- בהפסקה הראשונה והשלישית באימון לשאול את הנבדק האם הוא משתמש באסטרטגיה כלשהי כדי ללמוד את הצורות, ובאיזו. לכתוב את תשובתו ב-Participant list, תחת Strategy session 1. אם הוא לא משתמש באסטרטגיה, לכתוב זאת גם (לכתוב "no strategy").

**לאחר סיום האימון:**

- לבדוק ב-Command Window במטלאב מה התוצאות ולתת לנבדק פידבק – לומר לו כמה תשובות לשאלת העיבוי היו שגויות מתוך הסה"כ.

לדוג': אם כתוב "Got correct 200 out of 199 trials" –לא היו לו שגיאות.

אם כתוב "Got correct 199 out of 199 trials" – היתה לו שגיאה אחת.

\*באימון במפגש הראשון יש סה"כ 208 טריילים: 8 טריילים של חלק ה-pretraining, ו-200 טריילים של חלק ה-training האמיתי.

- לכתוב ב-Participant list, תחת Catch trial recognition session 1, כמה תשובות שגויות היו לנבדק.

**ב) אם זה אימון צפייה מסוג VS, Visual Static:**

- לפתוח את המטלאב משורת ההתחל.

- בחלון המטלאב להגיע בשורת ה-directory עם החצים לתיקייה:

C: > Users > User > Documents > GitHub > visual-shape-perception > visuotrace

- בצד שמאל של חלון המטלאב לפתוח את הקובץ startup.m

- ללחוץ Run בבר העליון. (להריץ את startup ואז את runExperiment, או ללחוץ על play בחלון של startup)

- זה מקפיץ כמה חלונות עם שאלות:

\*בשאלה ?Hand לכתוב "1" (זה אומר שמבוצע ניסוי אמיתי. אם זה סתם ניסיון עונים 2). במשמעות של group

\*בשאלה Subject number? לכתוב את מספר הנבדק הנוכחי.

\*בשאלה Session Number? לכתוב "1" (זה המפגש הראשון).

\*בשאלה Does the run include pretraining? לכתוב ""yes (במפגש הראשון יש pretraining).

\*עכשיו ייפתח חלון מטלאב נוסף, ואז שלב האימון יתחיל (אם ארצה להפעיל אח"כ אימון לנבדק נוסף – קודם אדרש לסגור את חלון המטלאב הנוסף שנפתח, ורק אז אוכל ללחוץ במטלאב Run ולהריץ את הסקריפט).

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב האימון:**

- עכשיו תבצע את שלב האימון. בשלב הזה אתה מתבקש ללמוד את הצורות, כדי שהיכולת שלך להבדיל ביניהן תשתפר.

- בכל trial תצפה בציור של צורה בצבע אדום על גבי תבנית של הצורה בצבע שחור.

את הצורה האדומה צייר נבדק אחר באמצעות יד ימין הדומיננטית / יד שמאל הלא-דומיננטית שלו.

אתה תצפה בכל ציור למשך הזמן שלקח לנבדק לצייר אותו.

- כדי לוודא שאתה בפוקוס ושם לב לצורות, בחלק מה-trials יופיע עיבוי זמני של חלק מהתבנית השחורה, בָזמן שאותו חלק צויר ע"י הנבדק (להראות ציורים לדוגמה).

בסוף כל trial תופיע השאלה: האם היה שינוי בעובי של חלק מהצורה?. אתה צריך לענות "כן" או "לא" באמצעות הכפתור הירוק או האדום במקלדת.

- בשלב הזה תשתמש רק במקלדת, ואין צורך בעט.

- חשוב מאוד שתהיה ערני ומפוקס לכל אורך האימון כדי שתתבצע למידה.

- במהלך האימון יהיו 3 הפסקות יזומות.

אבל אם תרצה לעשות עצירה נוספת למנוחה, תוכל להמתין לפני שאתה עונה ולזכור בראש את התשובה.

- אנחנו נתחיל עם דוגמה של האימון כדי לוודא שהבנת, ואז נעבור לאימון האמיתי.

- כשהנבדק מסיים את הדוגמה – לשאול אם יש לו שאלות, ולהגיד שכשהוא מוכן להתחיל שילחץ על רווח.

**במהלך האימון:**

- בהפסקה הראשונה והשלישית באימון לשאול את הנבדק האם הוא משתמש באסטרטגיה כלשהי כדי ללמוד את הצורות, ובאיזו. לכתוב את תשובתו ב-Participant list, תחת Strategy session 1. אם הוא לא משתמש באסטרטגיה, לכתוב זאת גם (לכתוב "no strategy").

**לאחר סיום האימון:**

- לבדוק ב-Command Window במטלאב מה התוצאות ולתת לנבדק פידבק – לומר לו כמה תשובות לשאלת העיבוי היו שגויות מתוך הסה"כ.

לדוג': אם כתוב "Got correct 200 out of 199 trials" –לא היו לו שגיאות.

אם כתוב "Got correct 199 out of 199 trials" – היתה לו שגיאה אחת.

\*באימון במפגש הראשון יש סה"כ 208 טריילים: 8 טריילים של חלק ה-pretraining, ו-200 טריילים של חלק ה-training האמיתי.

- לכתוב ב-Participant list, תחת Catch trial recognition session 1, כמה תשובות שגויות היו לנבדק.

**ג) אם זה אימון צפייה מסוג VD, Visual Dynamic:**

- להקליק מקש ימני על אייקון המטלאב בשורת ההתחל 🡨 להקליק מקש ימני על MATLAB R2020b 🡨 ללחוץ על Run as administrator. מופיע חלון עם השאלה האם לאפשר שינויים וצריך לאשר ע"י לחיצה על Yes.

- בחלון המטלאב להגיע בשורת ה-directory עם החצים לתיקייה:

C: > Users > User > Documents > GitHub > visual-shape-perception > visuotrace\_dynamic

- בצד שמאל של חלון המטלאב להקליק פעמיים על הקובץ startup.m

- ללחוץ Run בתפריט העליון של חלון המטלאב

- זה מקפיץ כמה חלונות עם שאלות:

\*בשאלה ?Hand לכתוב "1" (זה אומר שמבוצע ניסוי אמיתי. אם זה סתם ניסיון לכתוב 2).

\*בשאלה Subject number? לכתוב את מספר הנבדק הנוכחי.

\*בשאלה Session Number? לכתוב "1" (זה המפגש הראשון).

\*בשאלה Does the run include pretraining? לכתוב ""yes (במפגש הראשון יש pretraining).

\*עכשיו ייפתח חלון מטלאב נוסף, ואז שלב האימון יתחיל (אם ארצה להפעיל אח"כ אימון לנבדק נוסף – קודם אדרש לסגור את חלון המטלאב הנוסף שנפתח, ורק אז אוכל ללחוץ במטלאב Run ולהריץ את הסקריפט).

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב האימון:**

- עכשיו תבצע את שלב האימון. בשלב הזה אתה מתבקש ללמוד את הצורות, כדי שהיכולת שלך להבדיל ביניהן תשתפר.

- בכל trial תצפה בסרטון שמראה איך מצוירת צורה בצבע אדום על גבי תבנית בצבע שחור.

את הצורה האדומה צייר נבדק אחר באמצעות יד ימין הדומיננטית / יד שמאל הלא-דומיננטית שלו.

אתה תצפה בכל ציור למשך הזמן שלקח לנבדק לצייר אותו.

- כדי לוודא שאתה בפוקוס ושם לב לצורות, בחלק מה-trials יופיע עיבוי זמני של חלק מהתבנית השחורה, בָזמן שאותו חלק צויר ע"י הנבדק.

בסוף כל trial תופיע השאלה: האם היה שינוי בעובי של חלק מהצורה?. אתה צריך לענות "כן" או "לא" באמצעות הכפתור הירוק או האדום במקלדת.

- בשלב הזה תשתמש רק במקלדת, ואין צורך בעט.

- חשוב מאוד שתהיה ערני ובפוקוס לכל אורך האימון.

- במהלך האימון יהיו 3 הפסקות יזומות.

אבל אם תרצה לעשות עצירה נוספת למנוחה, תוכל להמתין לפני שאתה עונה ולזכור בראש את התשובה.

- אנחנו נתחיל עם דוגמה של האימון כדי לוודא שהבנת, ואז נעבור לאימון האמיתי.

- כשהנבדק מסיים את הדוגמה – לשאול אם יש לו שאלות, ולהגיד שכשהוא מוכן להתחיל שילחץ על רווח.

**במהלך האימון:**

- בהפסקה הראשונה והשלישית באימון לשאול את הנבדק האם הוא משתמש באסטרטגיה כלשהי כדי ללמוד את הצורות, ובאיזו. לכתוב את תשובתו ב-Participant list, תחת Strategy session 1. אם הוא לא משתמש באסטרטגיה, לכתוב זאת גם (לכתוב "no strategy").

**לאחר סיום האימון:**

- לבדוק ב-Command Window במטלאב מה התוצאות ולתת לנבדק פידבק – לומר לו כמה תשובות לשאלת העיבוי היו שגויות מתוך הסה"כ (ב-Command Window יהיה כתוב wrong trials…).

לדוג': אם כתוב "Got correct 200 out of 199 trials" –לא היו לו שגיאות.

אם כתוב "Got correct 199 out of 199 trials" – היתה לו שגיאה אחת.

\*באימון במפגש הראשון יש סה"כ 208 טריילים: 8 טריילים של חלק ה-pretraining, ו-200 טריילים של חלק ה-training האמיתי.

- לכתוב ב-Participant list, תחת Catch trial recognition session 1, כמה תשובות שגויות היו לנבדק.

**ד) אם זה אימון ציור מסוג VM, Visual Motor:**

**להפעיל את שלב האימון:**

- להקליק מקש ימני על אייקון המטלאב בשורת ההתחל 🡨 להקליק מקש ימני על MATLAB R2020b 🡨 ללחוץ על Run as administrator. מופיע חלון עם השאלה האם לאפשר שינויים וצריך לאשר ע"י לחיצה על Yes.

- בחלון המטלאב להגיע בשורת ה-directory עם החצים לתיקייה:

C: > Users > User > Documents > GitHub > visual-shape-perception > visuomotor

- לכתוב ב-Command Window את הפקודה "startup" וללחוץ אנטר.

אח"כ לכתוב ב-Command Window את הפקודה "runExperiment" (לשים לב לאותיות גדולות) וללחוץ אנטר.

- זה מקפיץ כמה חלונות עם שאלות:

\*בשאלה ?Hand לכתוב "1" (זה אומר שמבוצע ניסוי אמיתי. אם זה סתם ניסיון לכתוב 2).

\*בשאלה Subject number? לכתוב את מספר הנבדק הנוכחי.

\*בשאלה Session Number? לכתוב "1" (זה המפגש הראשון).

\*בשאלה Does the run include pretraining? לכתוב ""yes (במפגש הראשון יש pretraining).

\*עכשיו ייפתח חלון מטלאב נוסף, ואז שלב האימון יתחיל (אם ארצה להפעיל אח"כ אימון לנבדק נוסף – קודם אדרש לסגור את חלון המטלאב הנוסף שנפתח, ורק אז אוכל ללחוץ במטלאב Run ולהריץ את הסקריפט).

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב האימון:**

- עכשיו תבצע את שלב האימון. בשלב הזה אתה מתבקש ללמוד את הצורות, ולשפר את היכולת שלך להבדיל ביניהן בהערכות הוויזואליות הבאות שתבצע היום ומחר.

- בכל trial תוצג תבנית של צורה על המסך, ואתה צריך לעבור על הצורה עם העט ללא עצירות.

- דגשים לגבי הציור:

\*אתה צריך לצייר עם יד ימין / יד שמאל.

\*חשוב מאוד לצייר באופן רציף והמשכי.

אם תרים את העט מהמסך או תעצור – הצורה תעלם ולא תוכל להמשיך לצייר אותה.

\*(נקודת ההתחלה וכיוון הציור נתונים לבחירתך).

\*להקפיד על דיוק בהתחלה ובסיום – שנקודת ההתחלה תהיה על התבנית, ולצייר את הצורה עד לסגירתה בנקודת ההתחלה.

- אני מחדד: המטלה המרכזית היא ללמוד את הצורות. לכן, חשוב שתשים לב לתבנית בזמן שאתה מצייר אותה.

- בנוסף יש גם מטלה משנית: כדי לוודא שאתה בפוקוס ושם לב לצורות, בחלק מה-trials יופיע עיבוי זמני של חלק מהתבנית השחורה, באזור שאותו תצייר באותו הרגע (להראות ציורים לדוגמה).

בסוף כל trial תופיע השאלה: האם היה שינוי בעובי של חלק מהצורה?. אתה צריך לענות "כן" או "לא" באמצעות הכפתור הירוק או האדום במקלדת.

בסיום האימון תקבל משוב על כמות התשובות הנכונות שלך במענה על שאלת העיבוי.

- חשוב מאוד שתהיה ערני ומפוקס לכל אורך האימון כדי שתתבצע למידה.

- במהלך האימון יהיו 3 הפסקות יזומות. במהלך חלק מההפסקות אני אשאל אותך באיזו אסטרטגיה אתה משתמש כדי ללמוד את הצורות.

אבל, אם תרצה לעשות עצירה נוספת למנוחה, תוכל להמתין לפני שאתה עונה על שאלת עיבוי ולזכור בראש את התשובה.

- אנחנו נתחיל עם דוגמה של האימון כדי לוודא שהבנת, ואז נעבור לאימון האמיתי.

- כשהנבדק מסיים את הדוגמה – לשאול אם יש לו שאלות, ולהגיד שכשהוא מוכן להתחיל שילחץ על רווח.

**במהלך ההיכרות עם האימון:**

- לשבת ליד הנבדק ולתת לו פידבק במידת הצורך.

- לגבי הציור:

- לוודא שהוא מצייר באופן רציף ללא עצירות.

- לוודא שהוא מספיק לסיים את הציור בזמן המוקצב (15 שניות).

- לוודא שהוא מתחיל לצייר מיד כשהצורה מופיעה, ולא ממתין.

- לגבי העיבוי:

- לוודא שהנבדק עונה נכון על שאלות העיבוי.

\*אם הוא לא עונה נכון – להבהיר לו שוב מה זה העיבוי, מתי לענות "כן" ומתי "לא".

\*אם יש לו יותר מטעות אחת (אפשר לדעת לפי הפידבק שנותן המחשב) – צריך להריץ את ההיכרות עם האימון שוב.

**תחילת האימון:** הנבדק מוזמן ללחוץ על "רווח" כשהוא מוכן להתחיל את האימון עצמו.

**במהלך האימון:**

- בהפסקה הראשונה והשלישית באימון לשאול את הנבדק האם הוא משתמש באסטרטגיה כלשהי כדי ללמוד את הצורות, ובאיזו. לכתוב את תשובתו ב-Participant list, תחת Strategy session 1. אם הוא לא משתמש באסטרטגיה, לכתוב זאת גם (לכתוב "no strategy").

**לאחר סיום האימון:**

- לבדוק ב-Command Window במטלאב מה התוצאות ולתת לנבדק פידבק – לומר לו כמה תשובות לשאלת העיבוי היו שגויות מתוך הסה"כ (ב-Command Window יהיה כתוב wrong trials…).

לדוג': אם כתוב "Got correct 200 out of 199 trials" –לא היו לו שגיאות.

אם כתוב "Got correct 199 out of 199 trials" – היתה לו שגיאה אחת.

\*באימון במפגש הראשון יש סה"כ 208 טריילים: 8 טריילים של חלק ה-pretraining, ו-200 טריילים של חלק ה-training האמיתי.

- לכתוב ב-Participant list, תחת Catch trial recognition session 1, כמה תשובות שגויות היו לנבדק.

**שלב ההערכה הוויזואלית השני**

**להפעיל את שלב ההערכה הוויזואלית השני:**

• להיכנס לתוכנה Prakai שנמצאת על הדסקטופ.

• ללחוץ על הכפתור **Select Run Configuration**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Run configurations, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ select folder.

• ללחוץ על הכפתור **Select User Data**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ select folder.

• **למלא פרטים בתיבות:**

- ב-Session ID לכתוב: "1"

- ב-Run ID לכתוב: "2"

- ב-Experimenter Initials לכתוב: "OY" (ראשי התיבות של הנסיין, כלומר שלי)

- ב-Subject Initials לכתוב: "ראשי תיבות של הנבדק\_מספר נבדק"

• ללחוץ **Start** **Run**. יופיע מסך לבן עם הכפתור Start בפינה הימנית.

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב ההערכה הוויזואלית השני:**

- הגענו להערכה הוויזואלית השניה, זה השלב האחרון להיום.

- אני מזכיר את המטלה: כשתלחץ על העיגול האדום תופיע צורת היעד לזמן קצר מאוד, וכשהיא תעלם תצטרך לבחור את הצורה שזהה לה מבין מספר צורות.

- אנחנו מודדים את מספר התשובות הנכונות.

- להקפיד לא להתמהמה עם התשובה בכל trial, כי מניסיוננו אם לא עונים מהר שוכחים את צורת היעד.

- חשוב מאוד שתשמור על פוקוס, כי לפי הביצועים בשלב הזה אנחנו בודקים אם יש שיפור בעקבות הלמידה.

לכן, אם אתה מרגיש ירידה בריכוז – כדאי שתעצור רגע ותנוח לפני שאתה לוחץ על העיגול האדום.

- אני מזכיר: הביצועים במטלה ישפיעו על הסיכוי שלך לקבל בונוס כספי בסוף הניסוי.

\*לפני שהנבדק מתחיל: לוודא שהכסא מיושר ושהפנים של הנבדק מול מרכז המסך.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על Start עם העט.

**אחרי שהנבדק יצא מהחדר**

**לכתוב notes:**

לאחר סיום המפגש, לכתוב ב-Participant list, תחת Experimenter notes session 1, הערות כלליות על המפגש. אם אין הערות, לכתוב זאת גם (לכתוב "no comments").

**לוודא שהדאטה מהמפגש נשמר:**

- להיכנס ל: תיקיית GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data 🡨 תיקיית הנבדק שכרגע השתתף.

- לוודא שבתיקיית הנבדק נוצרו שישה קבצים חדשים ממפגש מס' 1:

שלושה קבצים מ-run מס' 1 + שלושה קבצים מ-run מס' 2.

\*שמות הקבצים יהיו:

pXX-1-1\_results.csv pXX-1-1\_results.json , pXX-1-1-metadata.json ,

pXX-1-2\_results.csv pXX-1-2\_results.json , pXX-1-2-metadata.json ,

**מפגש 2**

**לפני שכל נבדק נכנס לחדר**

**תאורה:**

• לכבות את התאורה הראשית של החדר.

• להדליק 3 מנורות שולחן משני צידי המסך שמכוונות לקיר. לוודא שאין השתקפויות על המסך.

**חיטוי נגד קורונה:**

לחטא את המסך, השולחן באיזור שלפני המסך, העט והמקלדת (כפתור ירוק, אדום ורווח).

**מיקום מסך:**

• זווית: החלק הגבוה ביותר של המסך צריך להיות במרחק 15 ס"מ מהשולחן (במצב זה המסך נמצא שלב אחד לפני הכי שטוח).

• מרחק: המרחק מתחילת המסך לקצה השולחן צריך להיות מקסימום 5 ס"מ.

**מיקום מקלדת:**

צריך להיכנס ל- participant listולבדוק בעמודת condition באיזה תנאי נמצא הנבדק:

אם הוא בתנאי **R** הוא צופה/מצייר צורות ביד ימין, ולכן המקלדת תמוקם משמאל למסך.

אם הוא בתנאי **L** הוא צופה/מצייר צורות ביד שמאל, ולכן המקלדת תמוקם מימין למסך.

**שֶלֶט:** להפוך את השלט שעל דלת המעבדה כך שיהיה גלוי.

**להכין מראש קבצים לשלב האימון:**

**א) אם זה אימון צפייה מסוג VT, Visual Template**

**(הנבדק צופה בתמונות של תבניות, ללא ציורים של נבדק אחר):**

• להכין את קבצי התמונה הרלוונטיים בתיקיית **stimuli** (אלה התמונות שבהן הנבדק יצפה):

- לפתוח את התיקייה stimuli:

This PC 🡨 Documents 🡨 GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 visuotrace 🡨 stimuli.

- בתיקייה stimuli, למחוק את כל קבצי התמונה פרט לחמשת הקבצים הראשונים, שהם קבצי instructions.

\*אם אין בתיקייה 5 קבצי instructions – להעתיק אותם מהתיקייה visuotrace 🡨 Instruction images.

- לבדוק ב-participant list מי ה-observed participant שבקבצים שלו הנבדק הנוכחי אמור לצפות.

- לפתוח את התיקייה של ה-observed participant הזה:

This PC 🡨 D 🡨 STIMULI FOR VISUAL EXPS 🡨 images\_catalog 🡨 VT\_LH 🡨 תיקיית ה-observed participant.

בתיקייה שלו אמורות להיות שתי תיקיות: תיקייה "1" למפגש הראשון, ותיקייה "2" לשני.

- להיכנס לתיקייה "2", לגזור את כל קבצי התמונות, ולהדביק אותם בתיקיית stimuli.

אמורים לעבור 216 קבצים: 216 קבצים עבור חלק ה-training האמיתי (ללא קבצים לחלק ה-pretraining, כי אין).

(גוזרים ולא מעתיקים כדי שלא נשתמש בקבצים בטעות שוב עבור נבדק אחר).

- סה"כ במפגש 2 אמורים להיות בתיקיית stimuli 221 קבצים: 216 קבצי תמונה של צורות + 5 קבצי תמונה של instructions.

**ב) אם זה אימון צפייה מסוג VS, Visual Static**

**(הנבדק צופה בתמונות של תבניות שעליהן ציורים סטטיים שנבדק אחר צייר):**

• להכין את קבצי התמונה הרלוונטיים בתיקיית **stimuli** (אלה התמונות שבהן הנבדק יצפה):

- לפתוח את התיקייה stimuli:

This PC 🡨 Documents 🡨 GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 visuotrace 🡨 stimuli.

- בתיקייה stimuli, למחוק את כל קבצי התמונה פרט לחמשת הקבצים הראשונים, שהם קבצי instructions.

\*אם אין בתיקייה 5 קבצי instructions – להעתיק אותם מהתיקייה visuotrace 🡨 Instruction images.

- לבדוק ב-participant list מי ה-observed participant שבקבצים שלו הנבדק הנוכחי אמור לצפות.

- לפתוח את התיקייה של ה-observed participant הזה:

This PC 🡨 D 🡨 STIMULI FOR VISUAL EXPS 🡨 images\_catalog 🡨 VS\_RH או VS\_LH (כתלות בתנאי)

🡨 תיקיית ה-observed participant. בתיקייה שלו אמורות להיות שתי תיקיות: תיקייה "1" למפגש הראשון, ותיקייה "2" לשני.

- להיכנס לתיקייה "2", לגזור את כל קבצי התמונות, ולהדביק אותם בתיקיית stimuli.

אמורים לעבור 216 קבצים: 216 קבצים עבור חלק ה-training האמיתי (ללא קבצים לחלק ה-pretraining, כי אין).

(גוזרים ולא מעתיקים כדי שלא נשתמש בקבצים בטעות שוב עבור נבדק אחר).

- סה"כ במפגש 2 אמורים להיות בתיקיית stimuli 221 קבצים: 216 קבצי תמונה של צורות + 5 קבצי תמונה של instructions.

**ג) אם זה אימון צפייה מסוג VD, Visual Dynamic**

**(הנבדק צופה בסרטונים שמראים איך נבדק אחר צייר על גבי תבניות):**

• לוודא שקבצי הווידאו הרלוונטיים נמצאים בתיקייה של ה-**observed participant** (אלה קטעי הווידאו שבהם הנבדק יצפה):

- לבדוק ב-participant list מי ה- observed participantשבקטעי הווידאו שלו הנבדק הנוכחי אמור לצפות.

- לפתוח את התיקייה של ה-observed participant הזה:

This PC 🡨 D 🡨 STIMULI FOR VISUAL EXPS 🡨 Videos\_catalog 🡨 תיקיית ה-observed participant. בתיקייה שלו אמורות להיות שתי תיקיות: תיקייה "1" למפגש הראשון, ותיקייה "2" לשני.

- להיכנס לתיקייה "2", ולוודא שיש בה 205 קבצים: 200 קבצי וידאו של ה-observed participant מצייר צורות

עבור חלק ה-training האמיתי + 5 קבצי תמונה של instructions (בתיקייה "2" יש 8 קבצים פחות לעומת תיקייה "1", כי במפגש השני אין את חלק ה-pretraining).

\*אם אין בתיקייה את 5 קבצי ה-instructions – להעתיק אותם מהתיקייה Videos\_catalog 🡨 instruction png.

\*אם אין בתיקייה את 200 קבצי הווידאו של ה-observed participant – צריך למצוא stimuli חלופיים.

אפשר להחליף את ה-observed participant לאחד אחר שיש לנו את 200 קבצי הווידאו שלו (כדי לעשות זאת צריך להחליף את המספר של ה-observed participant ב-Participant list, ובקובץ Subject\_pairing\_VD.csv שבתיקיית visuotrace\_dynamic). אם אין observed participant כזה, אפשר לשנות את האימון לאימון מסוג VS.

בתקרית כזו לוודא עם שלומית מה לעשות.

• לוודא שהתיקייה הווירטואלית **stimuli** מחוקה (התיקייה הזו נוצרת בכל הפעלה של שלב האימון במטלאב):

- לפתוח את התיקייה visuotrace\_dynamic:

This PC 🡨 Documents 🡨 GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 visuotrace\_dynamic.

- אם יש בתוכה את התיקייה הווירטואלית stimuli– למחוק אותה.

**ד) אם זה אימון ציור מסוג VM, Visual Motor**

**(הנבדק מצייר בעצמו צורות):** להשלים בהמשך

**להפעיל מראש את שלב ההערכה הוויזואלית הראשון:**

• להיכנס לתוכנה Prakai שעל הדסקטופ.

• ללחוץ על הכפתור **Select Run Configuration**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Run configurations, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ Select Folder.

• ללחוץ על הכפתור **Select User Data**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ Select Folder.

• **למלא פרטים בתיבות:**

- ב-Session ID לכתוב: "2"

- ב-Run ID לכתוב: "1"

- ב-Experimenter Initials לכתוב: "OY" (ראשי התיבות של הנסיין, כלומר שלי)

- ב-Subject Initials לכתוב: "ראשי התיבות של הנבדק\_מספר הנבדק"

- ללחוץ Start Run. יופיע מסך לבן עם הכפתור Start בפינה הימנית.

**כשהנבדק בחדר**

**לתת הוראות לנבדק – תנאים סביבתיים:**

• לבקש לשים את הסלולרי בתיק על שקט (לא רטט) **או** בכיס על שקט במצב טיסה (כדי למנוע קבלת התראות).

• להמליץ שיהיה לידו בקבוק מים.

• לשאול אם טמפרטורת המזגן נעימה לו ולכוון בהתאם.

• לוודא שהוא מרכיב משקפיים/עדשות מגע אם צריך, כדי שיראה את המסך בבירור.

• לוודא שהוא יושב על הכיסא עם הריפוד האפור. שהכיסא ממוקם ישר מול המסך, באמצע המסך.

• לוודא שנוח לו מבחינת גובה ישיבה:

לבדוק ב-Participant list אם במפגש הקודם התאמתי לו את גובה המסך (height adjustments) ואם הוא ישב על כרית (sat on pillow), ולספק לו את אותם התנאים.

**לתת הוראות לנבדק –** **הסבר כללי על מה קורה היום:**

- זה המפגש השני בניסוי. הוא זהה למפגש שהיה אתמול, רק מעט קצר יותר כי אין את הדוגמאות למטלות.

- כמו אתמול, המפגש היום נחלק לשלושה חלקים:

בתחילה הערכה ויזואלית, אח"כ אימון, ואח"כ הערכה ויזואלית נוספת שבודקת את השיפור כתוצאה מהאימון.

**שלב ההערכה הוויזואלית הראשון**

**לתת הוראות לנבדק –** **הסבר על שלב ההערכה הוויזואלית הראשון:**

- נתחיל עם הערכה ויזואלית.

- אני מזכיר את המטלה: כשתלחץ על העיגול האדום תופיע צורת היעד לזמן קצר מאוד, וכשהיא תעלם תצטרך לבחור את הצורה שזהה לה מבין מספר צורות.

- אנחנו מודדים את מספר התשובות הנכונות.

- להקפיד לא להתמהמה עם התשובה בכל trial, כי מניסיוננו אם לא עונים מהר שוכחים את צורת היעד.

- חשוב מאוד שתשמור על פוקוס, כי לפי הביצועים בשלב הזה אנחנו בודקים אם יש שיפור בעקבות הלמידה.

לכן, אם אתה מרגיש ירידה בריכוז – כדאי שתעצור רגע ותנוח לפני שאתה לוחץ על העיגול האדום.

- אני מזכיר: הביצועים במטלה ישפיעו על הסיכוי שלך לקבל בונוס כספי בסוף הניסוי.

\*לפני שהנבדק מתחיל: לוודא שהכסא מיושר ושהפנים של הנבדק מול מרכז המסך.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על Start עם העט.

**שלב האימון**

**להפעיל את שלב האימון:**

**א) אם זה אימון צפייה מסוג VT, Visual Template:**

- לפתוח את המטלאב משורת ההתחל.

- בחלון המטלאב להגיע בשורת ה-directory עם החצים לתיקייה:

C: > Users > User > Documents > GitHub > visual-shape-perception > visuotrace

- בצד שמאל של חלון המטלאב לפתוח את הקובץ startup.m

- ללחוץ Run בבר העליון.

- זה מקפיץ כמה חלונות עם שאלות:

\*בשאלה ?Hand לכתוב "1" (זה אומר שמבוצע ניסוי אמיתי. אם זה סתם ניסיון עונים 2).

\*בשאלה Subject number? לכתוב את מספר הנבדק הנוכחי.

\*בשאלה Session Number? לכתוב "2" (זה המפגש השני).

\*בשאלה Does the run include pretraining? לכתוב ""no (כי במפגש השני אין pretraining, בניגוד למפגש הראשון).

\*עכשיו ייפתח חלון מטלאב נוסף, ואז שלב האימון יתחיל (אם ארצה להפעיל אח"כ אימון לנבדק נוסף – קודם אדרש לסגור את חלון המטלאב הנוסף שנפתח, ורק אז אוכל ללחוץ במטלאב Run ולהריץ את הסקריפט).

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב האימון:**

- עכשיו תבצע את שלב האימון. בשלב הזה תופיע בכל trial צורה בצבע שחור. אתה מתבקש ללמוד את הצורות, כדי שהיכולת שלך להבדיל ביניהן תשתפר.

- כדי לוודא שאתה בפוקוס ושם לב לצורות, בחלק מה-trials יופיע עיבוי זמני של חלק מהצורה (להראות עיבוי לדוגמה).

בסוף כל trial תופיע השאלה: האם היה שינוי בעובי של חלק מהצורה?. אתה צריך לענות "כן" או "לא" באמצעות הכפתור הירוק או האדום במקלדת.

- בשלב הזה תשתמש רק במקלדת, ואין צורך בעט.

- חשוב מאוד שתהיה ערני ובפוקוס לכל אורך האימון כדי שהאימון יצליח.

- במהלך האימון יהיו 3 הפסקות יזומות.

אבל אם תרצה לעשות עצירה נוספת למנוחה, תוכל להמתין לפני שאתה עונה ולזכור בראש את התשובה.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על רווח.

**במהלך האימון:**

- בהפסקה הראשונה והשלישית באימון לשאול את הנבדק האם הוא משתמש באסטרטגיה כלשהי כדי ללמוד את הצורות, ובאיזו. לכתוב את תשובתו ב-Participant list, תחת Strategy session 2. אם הוא לא משתמש באסטרטגיה, לכתוב זאת גם (לכתוב "no strategy").

**לאחר סיום האימון:**

- לבדוק ב-Command Window במטלאב מה התוצאות ולתת לנבדק פידבק – לומר לו כמה תשובות לשאלת העיבוי היו שגויות מתוך הסה"כ.

לדוג': אם כתוב "Got correct 200 out of 199 trials" –לא היו לו שגיאות.

אם כתוב "Got correct 199 out of 199 trials" – היתה לו שגיאה אחת.

\*באימון במפגש השני יש סה"כ 200 טריילים: 200 טריילים של חלק ה-training האמיתי, ללא הטריילים של חלק ה-pretraining.

- לכתוב ב-Participant list, תחת Catch trial recognition session 2, כמה תשובות שגויות היו לנבדק.

**ב) אם זה אימון צפייה מסוג VS, Visual Static:**

- לפתוח את המטלאב משורת ההתחל.

- בחלון המטלאב להגיע בשורת ה-directory עם החצים לתיקייה:

C: > Users > User > Documents > GitHub > visual-shape-perception > visuotrace

- בצד שמאל של חלון המטלאב לפתוח את הקובץ startup.m

- ללחוץ Run בבר העליון.

- זה מקפיץ כמה חלונות עם שאלות:

\*בשאלה ?Hand לכתוב "1" (זה אומר שמבוצע ניסוי אמיתי. אם זה סתם ניסיון עונים 2).

\*בשאלה Subject number? לכתוב את מספר הנבדק הנוכחי.

\*בשאלה Session Number? לכתוב "2" (זה המפגש השני).

\*בשאלה Does the run include pretraining? לכתוב ""no (כי במפגש השני אין pretraining, בניגוד למפגש הראשון).

\*עכשיו ייפתח חלון מטלאב נוסף, ואז שלב האימון יתחיל (אם ארצה להפעיל אח"כ אימון לנבדק נוסף – קודם אדרש לסגור את חלון המטלאב הנוסף שנפתח, ורק אז אוכל ללחוץ במטלאב Run ולהריץ את הסקריפט).

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב האימון:**

- עכשיו תבצע את שלב האימון. בשלב הזה אתה מתבקש ללמוד את הצורות, כדי שהיכולת שלך להבדיל ביניהן תשתפר.

- בכל trial תצפה בציור של צורה בצבע אדום על גבי תבנית של הצורה בצבע שחור.

את הצורה האדומה צייר נבדק אחר באמצעות יד ימין הדומיננטית / יד שמאל הלא-דומיננטית שלו.

אתה תצפה בכל ציור למשך הזמן שלקח לנבדק לצייר אותו.

- כדי לוודא שאתה בפוקוס ושם לב לצורות, בחלק מה-trials יופיע עיבוי זמני של חלק מהתבנית השחורה, בָזמן שאותו חלק צויר ע"י הנבדק (להראות ציורים לדוגמה).

בסוף כל trial תופיע השאלה: האם היה שינוי בעובי של חלק מהצורה?. אתה צריך לענות "כן" או "לא" באמצעות הכפתור הירוק או הכפתור האדום במקלדת.

- בשלב הזה תשתמש רק במקלדת, ואין צורך בעט.

- חשוב מאוד שתהיה ערני ומפוקס לכל אורך האימון כדי שתתבצע למידה.

- במהלך האימון יהיו 3 הפסקות יזומות.

אבל אם תרצה לעשות עצירה נוספת למנוחה, תוכל להמתין לפני שאתה עונה ולזכור בראש את התשובה.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על רווח.

**במהלך האימון:**

- בהפסקה הראשונה והשלישית באימון לשאול את הנבדק האם הוא משתמש באסטרטגיה כלשהי כדי ללמוד את הצורות, ובאיזו. לכתוב את תשובתו ב-Participant list, תחת Strategy session 2. אם הוא לא משתמש באסטרטגיה, לכתוב זאת גם (לכתוב "no strategy").

**לאחר סיום האימון:**

- לבדוק ב-Command Window במטלאב מה התוצאות ולתת לנבדק פידבק – לומר לו כמה תשובות לשאלת העיבוי היו שגויות מתוך הסה"כ.

לדוג': אם כתוב "Got correct 200 out of 199 trials" –לא היו לו שגיאות.

אם כתוב "Got correct 199 out of 199 trials" – היתה לו שגיאה אחת.

\*באימון במפגש השני יש סה"כ 200 טריילים: 200 טריילים של חלק ה-training האמיתי, ללא הטריילים של חלק ה-pretraining.

- לכתוב ב-Participant list, בעמודת Catch trial recognition session 2, כמה תשובות שגויות היו לנבדק.

**ג) אם זה אימון צפייה מסוג VD, Visual Dynamic:**

- להקליק מקש ימני על אייקון המטלאב בשורת ההתחל 🡨 ללחוץ על MATLAB R2020b 🡨 ללחוץ על Run as administrator. מופיע חלון עם השאלה האם אני Administrator, וצריך לאשר ע"י לחיצה על Yes.

- בחלון המטלאב להגיע בשורת ה-directory לתיקייה:

C: > Users > User > Documents > GitHub > visual-shape-perception > visuotrace\_dynamic

- בצד שמאל של חלון המטלאב לפתוח את הקובץ startup.m

- ללחוץ Run בתפריט העליון של חלון המטלאב

- זה מקפיץ כמה חלונות עם שאלות:

\*בשאלה ?Hand לכתוב "1" (זה אומר שמבוצע ניסוי אמיתי. אם זה סתם ניסיון לכתוב 2).

\*בשאלה Subject number? לכתוב את מספר הנבדק הנוכחי.

\*בשאלה Session Number? לכתוב "2" (זה המפגש השני).

\*בשאלה Does the run include pretraining? לכתוב ""no (כי במפגש השני אין pretraining, בניגוד למפגש הראשון).

\*עכשיו ייפתח חלון מטלאב נוסף, ואז שלב האימון יתחיל (אם ארצה להפעיל אח"כ אימון לנבדק נוסף – קודם אדרש לסגור את חלון המטלאב הנוסף שנפתח, ורק אז אוכל ללחוץ במטלאב Run ולהריץ את הסקריפט).

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב האימון:**

- עכשיו תבצע את שלב האימון. בשלב הזה אתה מתבקש ללמוד את הצורות, כדי שהיכולת שלך להבדיל ביניהן תשתפר.

- בכל trial תצפה בסרטון שמראה איך מצוירת צורה בצבע אדום על גבי תבנית בצבע שחור.

את הצורה האדומה צייר נבדק אחר באמצעות יד ימין הדומיננטית / יד שמאל הלא-דומיננטית שלו.

אתה תצפה בכל ציור למשך הזמן שלקח לנבדק לצייר אותו.

- כדי לוודא שאתה בפוקוס ושם לב לצורות, בחלק מה-trials יופיע עיבוי זמני של חלק מהתבנית השחורה, בָזמן שאותו חלק צויר ע"י הנבדק.

בסוף כל trial תופיע השאלה: האם היה שינוי בעובי של חלק מהצורה?. אתה צריך לענות "כן" או "לא" באמצעות הכפתור הירוק או הכפתור האדום במקלדת.

- בשלב הזה תשתמש רק במקלדת, ואין צורך בעט.

- חשוב מאוד שתהיה ערני ומפוקס לכל אורך האימון כדי שתתבצע למידה.

- במהלך האימון יהיו 3 הפסקות יזומות.

אבל אם תרצה לעשות עצירה נוספת למנוחה, תוכל להמתין לפני שאתה עונה ולזכור בראש את התשובה.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על רווח.

**במהלך האימון:**

- בהפסקה הראשונה והשלישית באימון לשאול את הנבדק האם הוא משתמש באסטרטגיה כלשהי כדי ללמוד את הצורות, ובאיזו. לכתוב את תשובתו ב-Participant list, תחת Strategy session 2. אם הוא לא משתמש באסטרטגיה, לכתוב זאת גם (לכתוב "no strategy").

**לאחר סיום האימון:**

- לבדוק ב-Command Window במטלאב מה התוצאות ולתת לנבדק פידבק – לומר לו כמה תשובות לשאלת העיבוי היו שגויות מתוך הסה"כ.

לדוג': אם כתוב "Got correct 200 out of 199 trials" –לא היו לו שגיאות.

אם כתוב "Got correct 199 out of 199 trials" – היתה לו שגיאה אחת.

\*באימון במפגש השני יש סה"כ 200 טריילים: 200 טריילים של חלק ה-training האמיתי, ללא הטריילים של חלק ה-pretraining.

- לכתוב ב-Participant list, תחת Catch trial recognition session 2, כמה תשובות שגויות היו לנבדק.

**ד) אם זה אימון ציור מסוג VM, Visual Motor:** להשלים בהמשך

**שלב ההערכה הוויזואלית השני**

**להפעיל את שלב ההערכה הוויזואלית השני:**

• להיכנס לתוכנה Prakai שנמצאת על הדסקטופ.

• ללחוץ על הכפתור **Select Run Configuration**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Run configurations, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ select folder.

• ללחוץ על הכפתור **Select User Data**.

להיכנס לתיקייה visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data, לסמן את התיקייה של הנבדק הנוכחי וללחוץ select folder.

• **למלא פרטים בתיבות:**

- ב-Session ID לכתוב: "2"

- ב-Run ID לכתוב: "2"

- ב-Experimenter Initials לכתוב: "OY" (ראשי התיבות של הנסיין, כלומר שלי)

- ב-Subject Initials לכתוב: "ראשי תיבות של שם הנבדק מימין לקו תחתון\_מספר נבדק משמאל לקו תחתון"

• ללחוץ **Start** **Run**. יופיע מסך לבן עם הכפתור Start בפינה הימנית.

**לתת הוראות לנבדק – הסבר על שלב ההערכה הוויזואלית השני:**

- הגענו להערכה הוויזואלית השניה, זה השלב האחרון להיום.

- אני מזכיר את המטלה: כשתלחץ על העיגול האדום תופיע צורת היעד לזמן קצר מאוד, וכשהיא תעלם תצטרך לבחור את הצורה שזהה לה מבין מספר צורות.

- אנחנו מודדים את מספר התשובות הנכונות.

- להקפיד לא להתמהמה עם התשובה בכל trial, כי מניסיוננו אם לא עונים מהר שוכחים את צורת היעד.

- חשוב מאוד שתשמור על פוקוס, כי לפי הביצועים בשלב הזה אנחנו בודקים אם יש שיפור בעקבות הלמידה.

לכן, אם אתה מרגיש ירידה בריכוז – כדאי שתעצור רגע ותנוח לפני שאתה לוחץ על העיגול האדום.

- אני מזכיר: הביצועים במטלה ישפיעו על הסיכוי שלך לקבל בונוס כספי בסוף הניסוי.

\*לפני שהנבדק מתחיל: לוודא שהכסא מיושר ושהפנים של הנבדק מול מרכז המסך.

- כשאתה מוכן להתחיל תלחץ על Start עם העט.

**אחרי שהנבדק יצא מהחדר**

**לכתוב notes:**

לאחר סיום המפגש, לכתוב ב-Participant list, תחת Experimenter notes session 2, הערות כלליות על המפגש. אם אין הערות, לכתוב זאת גם (לכתוב "no comments").

**לוודא שהדאטה מהמפגש נשמר:**

- להיכנס ל: תיקיית GitHub 🡨 visual-shape-perception 🡨 Visual-assessment 🡨 Data 🡨 התיקייה של הנבדק שכרגע השתתף.

- לוודא שבתיקיית הנבדק נוצרו שישה קבצים חדשים ממפגש מס' 2:

שלושה קבצים מ-run מס' 1 + שלושה קבצים מ-run מס' 2.

\*שמות הקבצים יהיו:

pXX-2-1\_results.csv, pXX-2-1\_results.json, pXX-2-1-metadata.json

pXX-2-2\_results.csv, pXX-2-2\_results.json, pXX-2-2-metadat a.json