

שיעור מס' 3 - תאורה

כתב: יהודה וימלזון. בהנחיית אפרת בן ברוך

מערך השיעור מבוסס על מאמרו של מולי קימל מגיליון זוויות מס' 5.

מטרות אופרטיביות:

- חזרה על יסודות התאורה והשימוש בה בקולנוע: מרכיבי התאורה הקלאסית ובימוי תאורה מניפולטיבית לפי דרישות הסצנה.
- התמקדות ודגשים בנושא עיצוב אווירה קולנועית דרך העמדת תאורה מתאימה.
- (*מי שלומד את התוכנית 'אמנות הקולנוע' יכול לדלג על השלבים התיאורטיים ולעבור לתרגילים המעשיים).
- יישום החומר הנלמד דרך תרגול אישי וכיתתי.

סרט פתיחה בנושא תאורה של [תיכון אורט גבעתיים](#), הוא נפלא ועומד על מרבית היסודות של עקרונות התאורה בקולנוע. מומלץ למורים לצפות בסרט כדי לרענן את זיכרונם וכמובן להקרין אותו לתלמידים במהלך למידת הנושא.

⚠ הוראות בטיחות:

1. אין לגעת בפנס המחובר לחשמל בידיים חשופות. רצוי לקנות כפפות עבודה, מחירן נמוך מאד והן יגנו על ידינו מהתחשמלות ומכוויה.
2. יש לבדוק בכל פעם ויזואלית שהציוד אינו שבור.
3. פתיחת רגלי חצובת התאורה למקסימום כדי להשיג יציבות מירבית.
4. חצובות תאורה הנפתחות לגובה רם, חייבות להיות מחוזקות בעזרת תמיכה נוספת של שקי חול.
5. אין לגעת בנורות בידיים חשופות, גם אם הן קרות.
6. חובה לנעול נעלי עבודה סגורות ולהתרחק ממשטח רטוב.
7. יש לשים לב לכמות התאורה שניתן לחבר על שקע אחד, אין לחבר יותר משלושה תפוזים על שקע אחד או על מפסק פחת אחד, רובם עובדים על 16 אמפר, יותר משלושה תפוזים יעלה את ההספק ליותר מ-3000 וואט ויקפיץ את הפיזר.

היכרות עם פנס התפוז, הפנס הנפוץ ביותר בבתי הספר:

התפוז הינו פנס 800 ואט (ישנם המאפשרים נורות 1000 וישנם מיני תפוזים של 650 ואט אך השימוש הינו דומה). התפוז נפוץ בעיקר בגלל עלותו הנמוכה לעומת פנסי העדשה העולים יותר מכפול.

תכונות התפוז: עוצמה חזקה, אפשרות לפזר או לרכז את אלומת האור, קל משקל, דלתות המאפשרות להגביל את אלומת האור ולהרכיב ג'לטינים.

חסרונות התפוז: עוצמה חזקה מידי לעיתים, זליגה גדולה של אור מהצדדים, אפשרות ריכוז האור מוגבלת.

משקלול החסרונות והיתרונות של התפוז נגיע למסקנה שהתפוז ישרת אותנו היטב ביצירת בימוי תאורת- "חוץ לילה" ובהוספת אור במקרים של "פנים יום". במקרים של "פנים לילה" עוצמת האור של התפוז וזליגת האור ממנו תהיה חזקה מדי ותהפוך את הסצינה לאווירה של יום.

* במידה ובבית הספר יש פנסים מסוגים נוספים, המורה יסביר גם עליהם לתלמידים ובעיקר ידגיש לאילו סוגים של תאורה הם נכונים לשימוש.

למה צריך תאורה?

בעבר, רגישות המצלמות לאור היתה נמוכה ואם לא הוספנו המון תאורה אז לא ראינו טוב. אבל כיום, עם המצלמות החדשות, ניתן לצלם כמעט בחושך מוחלט ובוודאי שניתן לצלם בתאורת בית רגילה. אם כן לשם מה באמת אנו זקוקים לתאורה?

צילום מובן וברור – על מנת שדמויות לא יהיו "חשוכות" מכיוון שהשמש מאחוריהן, או לחלופין שהפריים לא ייצא שרוף בגלל שמש קיצית חזקה מידי וצילום נגד השמש, עלינו להבין איך לעצב תאורה כך שהצילום ייצא חלק וברור.

תחושת זמן – בתסריטים רבים אנו צריכים לביים סצנות שמתרחשות בלילה ושעות הצילום נקבעות לשעות היום, האם אפשר לצלם סצנות לילה רק בשעות הערב? אותה בעיה יכולה לצוץ כאשר הצילומים הם בשעות אחה"צ/ערב ואנחנו מעוניינים לביים סצנת יום. התאורה עוזרת לנו "לשקר" ובשעות הצהריים בחדר סגור לביים סצנת ערב.

תאורה למטרת אוירה – החלק החשוב ביותר ביצירת אוירה, אם זו אווירת מתח או רומנטיקה הוא התאורה. כל אווירה שכזו נוצרת בעקבות התאורה המובילה אותנו אל אותה אווירה. ולכל אווירה מאפייני תאורה אחרים.

תאורה למטרת יצירת תחושת אוריינטציה – כלומר לאפשר לצופה התמצאות במרחב הקולנועי, וזאת בעזרת כיוון האור.

תרגיל בכיתה – ננסה למצוא בבית הספר, חדר שניתן לאטום אותו לגמרי לכניסת אור לדוגמא מקלט בית הספר (רק כך נוכל באמת לדמות לתלמידים 'תאורת אולפן') נכין ביחד עם התלמידים קליפ פריימים כלומר צילומי סטילס שבעריכה ייצרו רצף של סרט

(=הטכניקה בעשייה זו היא שמירה על מסגרת פריים קבועה בכך שלא נזיז את הצלמה כלל מצילום לצילום ורק את האובייקט המצולם והתאורה נשנה לפי הצורך). בעזרת התאורה ננסה לגרום לתמונות להראות כמו '24 שעות'. התרגיל הוא מעין שילוב של שני הקליפים הבאים:

<https://www.youtube.com/watch?v=WxLZsoZTLkA>

<https://www.youtube.com/watch?v=ejbNVWES4LI>

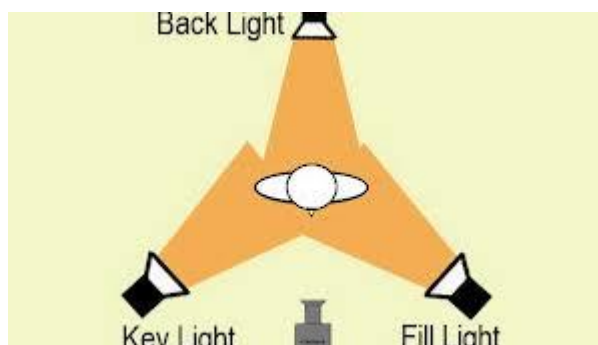
סוגי התאורה הבסיסיים

תאורה קלאסית הינה תאורה הבנויה משלושה מקורות אור המסודרים בצורה כזו:
Key Light - שהינו האור העיקרי על הדמות - באולפן הוא יבוא מזווית של 45 מעלות מצידה של הדמות ומעליה. (כפי שלמדנו תאורה כזו תגרום לקונטרסט גבוהה משום שהיא מאד כיוונית וכך חצי פנים יצאו חשוכים ולכן מוסיפים אור נוסף שהוא)

Fill Light - שהינו אור ממלא. כלומר אור שנועד למלא את החלקים המוצלים מהאור הקודם והוא מגיע מהכיוון השני כלומר 90 מעלות מהאור הראשון וכמו ה KEY גם הוא מגיע מ 45 מעלות מלמעלה. כדי שהתמונה לא תהיה שטוחה וחסרת אופי לחלוטין, עוצמת האור של ה fill הינה חצי מעוצמת ה key וכך ישנו קונטרסט של 1:2 שהינו קונטרסט נמוך ונעים לעין. אולם, למרות הקונטרסט שיצרנו בהבדלי העוצמה בן key ל fill עדיין הדמות אינה תלת מימדית אלא שטוחה במקצת וזאת מכיוון שאין הפרדה בינה לבין הרקע ואת זה מספקים לנו שני מקורות האור הנוספים שהינם:

Back Light - הנו אור אחורי הנופל על הדמות מאחור, בזווית ניגודית למצלמה. ה back יונח בזווית של 180 מעלות ל key ועוצמתו תהיה חזקה יותר ממנו.

Background Light - אור רקע שיכוון לחלק שבאחורי הפריים ולו שתי מטרות- ראשית להאיר את המרחב שמאחורי האובייקט וכך נדע היכן מתרחשת הסצינה ושנית ליצור קצת בידוד בין האובייקט לבין הרקע שמאחוריו. (*במידה ובבית הספר ישנם רק שלושה פנסים אז כדאי להתמקד בשלושת סוגי התאורה העיקריים)



יש ברשת עשרות רבות של סרטונים אשר מסבירים בצורה מוחשית וקליטה את אופן השימוש בשלושת סוגי התאורה הקלאסית וההשפעה של כל אחד מהם על עיצוב הפריים. הנה שני קליפים לדוגמא:

1. [סרט ראשון](#)

2. [סרט שני](#)

תרגיל בכיתה – מטרתנו בתרגיל זה היא להמחיש את 3-4 סוגי התאורה ולשלב יחד את כל כיווני האור לתאורה הרמונית. זוכרים את החדר האטום לכניסת אור מהתרגיל הקודם? רצוי לחזור אליו שוב ולהביא גם שולחן וקערת פירות. נבקש מהתלמידים להאיר את הקערה בצורה מאוזנת בעזרת שלושת עמדות התאורה שעליהן למדנו. הסיבה שבחרנו קערת פירות ולא בן-אדם היא שלרוב, התאורה לא נעימה ולאחר כמה דקות התלמיד המצולם ייצא מריכוז ויבקש להתחלף, לכן בתרגול בכיתה על מנת שההדגמה תהיה מוצלחת יותר נאיר חפץ כלשהו ולא בן-אדם. רצוי מאוד לחבר את המצלמה למוניטור (או מקרן נייד שמצוי בד"כ בבתי ספר) וכך, תוך כדי עבודה להמחיש לתלמידים את ההשפעות של שינויי התאורה, כמו [בדוגמא זו](#).

תרגיל פלור פלאן תאורה

בשלב זה של הלימוד נראה לתלמידים סצינות קולנוע מפורסמות יחסית וננתח את אופי התאורה ומיקום הפנסים בסצינה. נצייר פלור פלאן של הסצינה על לוח הכיתה ונשער ביחד עם התלמידים מהם מיקומי הפנסים על הסט. כך ננתח מספר סצינות: לדוגמא הסצנה מתוך [הסנדק 1](#), ראשית נקרין לתלמידים את הסצנה במלואה ובשלב מסוים כאשר התאורה 'קלה לניתוח' ננסה לצייר פלור פלאן משוער ונעמיד את המצלמות ביחס ללוקיישן ולשחקן (בדוגמא זו, חץ הכחול מדמה פנס):



מתוך האתר thegodfathertrilogy.com

תאורת מזג אוויר

צילום בשמש: מאפייני הסיטואציה הזו הינם נובעים ממנה - השמש הזורחת באתר הצילומים הינה האור הדומיננטי היחיד הקיים. אור זה הינו חזק ביותר והינו יחיד. נובע מכך שישנם חלקים מוארים מאד וחלקים מוצלים מאד. מה שנקרא "ניגודיות גבוהה" או בלשון מקצועית "קונטרסט גבוה". בישראל בגלל המיקום הגיאוגרפי שלה, לאור יש אופי נוסף, והוא שהאור מגיע ישירות מלמעלה, וכמעט לא בזווית (חוץ משעות הבוקר המוקדמות ושעות אחר הצהרים המאוחרות - הקרויות שעות הזהב). יש הקוראים לתאורה כזו גם אור ישראלי, להבדיל בין זה לבין האור הארופאי המגיע בזווית ברוב שעות היממה אם בכלל יש שמש.

יום מעונן: אור זה דומה כמובן ל"חוץ יום שמש" אלא שאור מעונן הינו "רך" יותר, כלומר מפוזר יותר ואינו ממוקד. שימו לב, למרות "רכותו", יש כיווניות לאור, הוא מגיע מכיוון השמש, גם אם היא מוסתרת על ידי העננים. ולכן יש קונטרסט, אולם זהו קונטרסט נמוך. (ובדרך כלל אין צורך בבלנדה בתאורה כזו). אור כזה נקרא גם "אור ארופאי".

תרגיל פנים לילה

לעומת החוץ, בתאורת פנים לילה אין לנו את הרקע הפתוח המאפשר לנו את זיהוי הלילה באופן קל ודאי. קשה לדעת בתוך חדר סגור המואר בפלורסנט האם אנו ביום או בלילה. לכן כדי ליצור את אוירת הלילה אנו צריכים לשוב לבסיס של הלילה - **פחות אור**. סצינת "פנים לילה" תאופיין על ידי פחות אור מאשר סצינת פנים יום. אם ישנם חלונות ואני אכן מצלם בלילה את הסצינה פתיחת החלון ואפשרות לראות את החושך בחוץ בוודאי תעזור, אולם בנוסף יעזור לסגור את הפלואורסנטים ולהשתמש רק בתאורת, או אז ניתן ליצור תאורה שהינה פחות מוארת ויותר מאופיינת מאשר תאורת יום. אם ניזכר במאפיין ה"פנים יום" נראה ששם האור העיקרי היה החלון או הדלת, ב"פנים לילה" האור העיקרי חייב לבוא מאמצעי מלאכותי. פנס, מנורה, טלוויזיה דולקת וכד'. כלומר המאפיין הינו: מספר מקורות אור חלשים בעוצמתם ומפוזרים בסביבה. גם כאן נשתדל שיהיה חלק מן התמונה חשוך כדי להזכיר לצופה שאכן מדובר בסצינת לילה.

תרגיל זיוף תאורה

תרגיל זה מיועד למגמות שבהן מגוון פנסים גדול ובו מתבקשים התלמידים לצלם סצנה שבה אביזרים רבים שמייצרים תאורה כלשהי כמו בדוגמא הבאה:

https://www.youtube.com/watch?v=qe_nDewkS7M

בעזרת התרגיל, התלמידים יבינו את הצורך הגדול בתאורן מקצועי שמכיר את התסריט ואת הוראות הבימוי. חשוב שנדגיש בעזרת תרגיל זה כי התאורן הוא לא איש טכני בלבד ויש לו השפעה גדולה על האווירה שתבוא לידי ביטוי בכל סצנה לאורך הסרט.

עזרי תאורה – דלתות התפוז, מרכבים וג'לטינים

אחד הדברים שידהימו את תלמידינו הוא הקלות שבה ניתן לבצע מניפולציות תאורה בקלות יחסית. המיקוד של פנס התפוז בעזרת מיקוד הפנס עצמו וכן בעזרת סגירת דלתותיו לפי רצוננו יכולות ליצור תאורה ממוקדת ומכוונת ובכך להעצים את הדרמה בתוך הפריים.

לא כל בית ספר יכול להרשות לעצמו לרכוש סטנדים מקצועיים עם מגוון גדול של מרכבים, אבל נייר אפייה פשוט ואטבים מעץ מספיקים בדרך כלל על מנת לרכך את התאורה ולגרום לה להיות קיצונית פחות.

ג'לטינים בצבעי כחול/אדום, גם הם לא יקרים במיוחד ובעזרת אטבים ויצירתיות יכולים לגרום לצילום להיראות אמנותי הרבה יותר ולהעצים את היצירתיות של תלמידנו.