

מכון מש"ה - לחקר משנת הרמב"ם



מיסודה של "הליכות עם ישראל"
רח' הרצל 71, ת"ד 211 קרית אונו טל' 03-5351119 טלפקס' 03-5353570
halichot@zahav.net.il www.Net-Sah.org

לק"י

הרב רצון ערוסי

רב העיר קרית אונו
חבר מועצת הרבנות הראשית לישראל
יו"ר הליכות עם ישראל
ונשיא מכון מש"ה

י"ח מרחשוון תשע"ח

דברי ברכה

בואו ונחזיק טובה למחברי ספר **מעשה בראשית**. מחברי הספר, שמו להם למטרה, לאתגר את התלמידים במפגש החשוב של ממצאי המדע של ימינו, על מעשה בראשית, עם דברי תורתנו, ודברי חז"ל בעניינים חשובים אלו. באופן זה נצרב בתודעת התלמידים, שממצאי המדע על היקום הם בגדר נפלאות ה'.

לכן מפגש זה, הוא חשוב, ומתבקש מאוד. והאמונה מתעצמת מכוחו, ומביאה את המאמין לאהבת ה', וכבר הנביא אמר, "שאו מרום עיניכם וראו מי ברא אלה", וכן "מבשרי אחזה אלוהה", ועוד.

ולכן ברכתי למחברים היקרים, שה' יהא בעזרם בספר חשוב זה, וחפץ ה' בידם יצלח, להגדיל האמונה בה' ולהאדירה.

בהזדמנות זו הנני מברך את הנהלת מכון מש"ה ועובדיו, שעושים חיל בפרסום פרסומים מחקרים תורניים חשובים. אולם עד כה המכון פרסם פרסומים עיוניים לתלמידי חכמים ולקהל קוראים מבוגר, וכעת לקח על עצמו הוצאת ספר זה למען העשרת עולם הילדים, כי "מפי עוללים ויונקים יסדת עוז".

בברכה

הַמִּירוֹץ אֶל הַשָּׁמַיִם

אֲנָשִׁי בְּבֵל רוֹצִים לְבַנּוֹת מִגְדָּל שָׂרָאשׁוּ מִגֵּיעַ הַשָּׁמַיִמָה.

א-להים לא מרצה מתכניתם ומבלבל את שפתם. אנשי בבל כבר לא מבינים זה את זה ולא מצליחים להשלים את בניית המגדל.

חכמי ישראל בזמן התלמוד בקרו בהריסות המגדל בכבל וספרו לנו עליו. המגדל ההרוס נותר בחלקו, ומה שנשאר היה כל כך גבוה, שמי שעמד בראש המגדל חשב שהאנשים ההולכים למטה הם נמלים!

דמינו כמה גבוה היה המגדל בשלמותו!

בעיר ג'דה שבערב הסעודית, נבנה מגדל גבוה יותר שהקמתו צפויה להסתיים בשנת 2018 והוא אמור להתנשא לגובה 1000 מטר. מעניין מי כבר מתכנן לעקוף אותו.

נשמע פשוט, לא? בסך הכל צריך עוד קצת לבנים, חמרי בנין ומנופים גבוהים יותר. האמת, זה לא כל כך קל. למהנדסים שמתכננים את הבנינים העצומים האלה יש לא מעט אתגרים ובעיות לפתור.

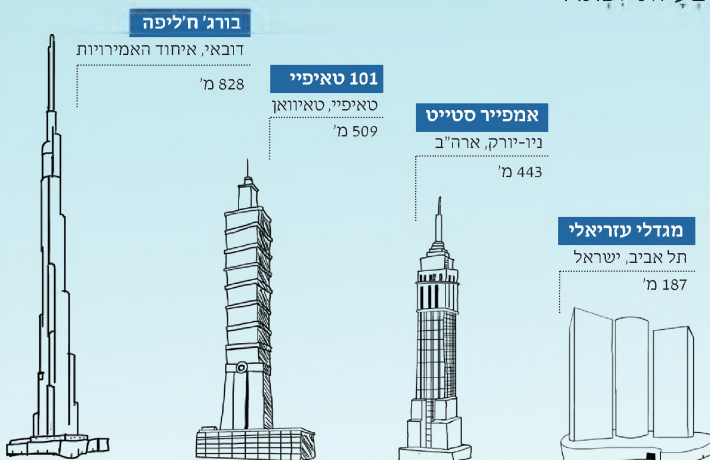
כיצד נתן לבנות מגדל גבוה כל כך?

גם אחרי מגדל בבל, בני האדם המשיכו לבנות בנינים ומגדלים גבוהים. כבר בעת העתיקה, לפני כ-4,000 שנה, בנו המצרים פירמידות אדירות, שהיו במשך אלפי שנים המבנים הגבוהים ביותר בעולם. גבהן הוא כ-140 מטר (בערך כמו בנין של ארבעים קומות) והן עומדות וקיימות במצרים עד היום.

במאות השנים האחרונות, נבנו מגדלים שהתנשאו מעל לגובה הפירמידות ואנשים התחרו ביניהם, מי יוכל להגביה את המבנה שלו קצת יותר מהאחרים.

לפני כמאה שנה, החלו לבנות מגדלים רבים הגבוהים באפן נכר מהמגדלים שהיו עד אז. כל כמה שנים, נבנה מגדל ששבר שיא עולם והיה לבנין הגבוה ביותר: **מגדל איפל בצרפת**, גורדי השחקים בניו-יורק ו**מגדל 101 בטיוואן**. בשנת 2010 הסתיימה בנייתו של **מגדל ברג' ח'ליפה בדובאי** המתנשא לגובה 828 מטר (163 קומות!). נכון להיום, הוא המגדל הגבוה ביותר בעולם.

האם בזאת נסתיימה התחרות? ודאי שלא.



אתגר ראשון : הרוח

בגובה הקרקע הרוח קלה מאוד, אף היא מתחזקת ככל שמטפסים מעלה ויכולה להיות חזקה מאוד כמה מאות מטרים מעל הקרקע. על כן, מגדלים גבוהים צריכים להיות בנויים מחמרים חזקים מאוד, כדי שייחזקו מעמד ברוח חזקה כל כך.

נוסף על כך, המגדל חייב להיות בעל גמישות שתאפשר תזוזה מסימת בראשו. ראשי מגדלים גבוהים יכולים לזוז כמה עשרות סנטימטרים ברוח חזקה.

בטיובן למשל מתחוללות מדי פעם סופות טורנדו חזקות. מה שקצת הפחיד את מתכנני מגדל 101 שבטאיפיי, עיר הבהירה. כדי להתגבר על בעיה זו הם התקינו משקלת ענקית אשר יכולה לזוז מצד לצד, כדי לאזן את הבנין ברוחות הסוערות.

אתגר שני : היציבות

כל מי שבנה פעם מגדל קביות יודע שפכל שבונים בסיס רחב ומוצק יותר, כך הבנין יוכל להיות גבוה ויציב יותר.

בסיס המגדלים הגבוהים צריך להיות רחב וגדול ובעל יסודות מוצקים החפורים לעמק רב בתוף האדמה.

אתגר שלישי ומענין : המעלית

כדי להתקין מעלית גבוהה כל כך, צריך כפלי מתכת עבים וארפים מאד, בהתאם לגובה המגדל. התקנת המעלית מוסיפה מרכבות רבה למגדל גבוה כל כך, והרי יהיה לא נעים להגיע למשרד בקומה ה-114 ולגלות שהמעלית תקועה.

כבר לפני שנים רבות, חשבו מהנדסים כיצד לבנות מגדל שיגיע עד ל... חלל. מגדל זה קרוי גם מעלית חלל. באמצעות המגדל יהיה אפשר להגיע לחלל ללא צורך בשגור חללית.



מגדל כזה יצטרך להבנות מחמרים חזקים מאוד, כדי שיהיה עמיד בלחצים ובכוחות שיפעלו על מעלית החלל.

בני האדם עדין לא הצליחו להמציא פאלה חמרים. אולם בעתיד, מדענים משערים שיהיה אפשר לעלות במעלית כזו הרחק אל החלל החיצון.

ולחיות קצת גמישים (ממש כמו קצה המגדל), אחרת עלולים להשבר. על כך אמרו חז"ל: **לעולם יהא אדם רך כקנה ואל יהא קשה כארז.**

לבסוף, נזכר שאין כמעט גבול ליכלת. בכל תחום שבעולם תמיד אפשר ללמד ולהתקדם.

כלנו רוצים לצמוח ולהגיע הכי גבוה שאפשר ומהמגדלים אפשר ללמד כמה עצות:

קדם כל הבסיס צריך להיות חזק. חכמים למדו אותנו שלפני הכל עלינו להיות בעלי דרך ארץ ומדות טובות וזה הבסיס. וכשהבסיס חזק הרבה יותר קל להתקדם בכל התחומים.

כדי להגיע גבוה, צריך לדעת להחזיק מעמד מול רוחות וקשיים. אבל לפעמים חשוב לדעת גם להתכופף, לותר



מאנין לזאת...?

כשאנו עומדים על הקרקע ומסתכלים סביבנו, כדור הארץ נראה שטוח. אולם, אם נצפה מראש המגדל הגבוה בעולם, נוכל להבחין בכדוריות של כדור הארץ.

רוברט אלן יוסטס, מנהל בכיר בחברת גוגל, קבע שיא עולם בקפיצה חפשית מוגבה. הוא קפץ מכדור פורח מוגבה 42 קילומטר, ממש על סף החלל. בגובה זה יש ללבש חליפת חלל ובלון חמצון. ויש צורך גם במצנח, כמוכר.

אבו שנוזקת ממגדל גבוה מאד או ממטוס, מהירותה גדלה והולכת בכל רגע. אך בהגיעה למהירות של מאתים קילומטר לשעה היא תשאר באותה המהירות, כיון שהחכוף עם האויר עוצר אותה ומונע את הגברת מהירותה.

חֲלוֹמוֹת פֶּלַע

רבים החלומות בחמש בראשית.

נתבונן מעט בחלומותיו של יוסף הפותחים את פרשת וישב.

יוסף מקבל יחס מיחד מאביו כיון שהיה צעיר מאחיו. היחס של יעקב גורם לאחים לקנא ביוסף, אך חלומותיו של יוסף הם שמכעיסים במיוחד את האחים.

בחלום הראשון שיוסף מתאר, הוא רואה שהשבולים של אחיו משתחווים לשבולים שלו. בחלום השני - הוא רואה כיצד השמש, הירח ואחד עשר הכוכבים משתחווים לו. האחים מקשיבים לחלומותיו ומבינים שהחלומות מגלים את העתיד: יוסף יהיה מלך ומלך עליהם! כעת האחים כועסים על יוסף עוד יותר.

למען האמת, הכעס של האחים על החלומות, לא מובן. במה אשם יוסף שהוא חלם את החלומות? מה יכול היה יוסף לעשות כדי שהחלום לא יופיע? האם יכול היה לשלט על חלומותיו בזמן השנה?

מהו חלום?

כדי להבין את כעסם של האחים, אנחנו צריכים להבין מה זה חלום ומדוע אנחנו חולמים בלילה.

אחד האיברים החשובים בגופנו הוא המוח. המוח נמצא בראש שלנו והוא אחראי על כל הפעולות שאנחנו עושים. במהלך היום, מצטבר במוח שלנו הרבה מידע שמתקבל מכל מה שאנחנו לומדים, עושים, שומעים ורואים; כמו מה למדנו בבית הספר, מה ראינו בדרך לבית הספר ומה החברים ספרו לנו.

כדי שנוכל לזכור ולהשתמש במידע בעתיד, המוח צריך לסדר את המידע בזכרון שלנו. הזכרון הוא כמו "מגרות" מיוחדות הנמצאות במוח (כו, בדיוק כפי שאנחנו מסדרים את המשחקים במגרות מתאימות). לאחר שהמידע סדר במגרות המתאימות, נוכל להשתמש בו בעתיד. המוח שלנו מנצל את שעות המנוחה והשנה לסדור המידע בתוך המגרות. בפעלת הסדור מתוך שנה

המוח רואה את ארועי החלום, כאלו הם מתרחשים באותו רגע; כלומר אנחנו מרגישים שאנו יושבים בכיתה או משחקים עם החברים. כך אנחנו רואים בחלום חלק מהארועים שעברו עלינו במהלך היום. אלה הם החלומות.

מתי לדעתכם מתרחשים החלומות? במשך כל שעות השנה או בזמנים מסוימים?

לפני כשמונים שנה, גלוי החוקרים שהשנה מתחלקת לכמה חלקים: בהתחלה, אנחנו נרדמים וישנים שנה קלה; לאחר מכן מגיעה שנה עמקה יותר; ולאחר כשעתיים מגיע שלב שנקרא **שנת חלום** ובו מתרחשים רב החלומות. בזמן שנת החלום, העיניים והעפעפים שלנו זזים במהירות, ומנגנון מיוחד במוח "נועל" את השרירים של הגוף כדי שלא נזוז לפי המתרחש בחלום. לאחר שנת החלום מתחיל סבב נוסף של שנה קלה, לאחריה שנה עמקה יותר ולאחר מכן שנת חלום. וכך הלאה.

החלום היטב; ואם נתעורר בשלב אחר של השנה רב הספויים שלא נזכר כלל את מה שחלמנו.

החוקרים גלו שבשעת החלום יש למוח תפקיד נוסף, מלבד סדור המידע. לכלנו יש כל מיני שאיפות ורצונות: ילד אחד



בדיקה במעבדת שינה

רוצה לקבל משחק מסוים וילדה אחרת רוצה מאד לנסע לטיול מיוחד. בשעת החלום המוח מגשים לנו את שאנחנו כל כך רוצים. בחלום, הילד מקבל את המתנה שרצה והילדה יוצאת לטיול שחלמה עליו תמיד.

המוח הוא אחד האיברים

שאנחנו עדין לא יודעים עליו הכל. למעשה, אפשר לומר שאנחנו יודעים עליו ממש מעט וכך גם על החלומות.

גם כיום, כמו בעבר, נעשים מחקרים המנסים להבין את החלומות ופשרם.

בסך הכל השלב של שנת החלום הוא כחמישית מזמן השנה. אם ישנים שמונה שעות בלילה למשל, שנת החלום היא כשעה וחצי שבהן מתרחשים רב החלומות.

לפעמים אתם זוכרים את החלום שחלמתם, נכון? ממש עד הפרטים הקטנים. לעתים קמים משנה ולא זוכרים כלום מהחלום.

מה מתרחש בזמן השנה? מדוע לעתים החלומות חומקים מאתנו?

כדי להבין מה מתרחש בזמן השנה, בקשו חוקרים מכמה אנשים להגיע למעבדת שינה, ובדקו כיצד המוח פועל בשעת השנה. לשם כך, חברו אותם למכשיר מיוחד שמודד את הגלים במוח ובקשו מהם ללכת לישון. החוקרים ראו שבשלב של שנת החלום, המוח מאד פעיל. להפתעת החוקרים, כאשר העירו את הישנים בזמן שנת החלום, הם ספרו בברור את החלום שחלמו! לאחר מכן, בקשו מהאנשים לחזר לישון והעירו אותם לאחר השלב של שנת החלום. בשלב הזה המקיצים משנה לא זכרו את החלום אשר חלמו. מכאן הסיקו החוקרים, שאם נתעורר בזמן שנת החלום, כלומר בשלב שבו חולמים, אנחנו נזכר את

לשנה ולחלומות תפקיד חשוב גם בחיינו שלנו. במהלך השנה המוח שלנו מעבד את כל המידע שהצטבר במשך היום ומפנה מקום למידע שייצטבר מחר. המוח זקוק מאד לשנה, ולמספר שעות השנה שלנו יש קשר ישיר למדת ההצלחה שלנו בלמודים ועם חברים. חשוב לישן לפחות שמונה שעות בכל לילה, כדי לאפשר לגוף ולמוח לנוח.

כעת, נחזר ליוסף ולאחים. זוכרים את שאלתנו בהתחלה: למה כעסו האחים על יוסף בגלל חלומותיו? במה הוא אשם שהוא חלם חלומות אלו?

האחים כנראה ידעו את שגלו החוקרים כעבר אלפי שנים. האחים הבינו שהחלומות מבטאים את מה שאנחנו עושים במהלך היום, וגם מגלים את השאיפות והרצונות שלנו. זו הסבה שהם כעסו על יוסף והטיחו בו כי החלומות שהוא מספר להם אינם סתם חלומות, אלא הם הרצונות שלו למלך עליהם. כעת אפשר להבין את הכעס של האחים.



מַעֲנִין לַצֶּאֱת...e

💡 חז"ל למדו אותנו שאין מראין לו לאדם בחלום אלא מהרהורי לבו. על כן, נחשב על דברים טובים ושמחים במשך היום, ובןדאי גם החלומות שלנו יהיו טובים ונעימים!

💡 ממצויים רבים הגיעו לרעיונות שלהם בחלום. לדגמה כימאי ידוע בשם קקולה עסק בחפוש אחר מבנה של חמר מסוים. בחלומו הוא ראה רמז שבאמצעותו הוא גלה את המבנה.

💡 חוקרים רבים סבורים שחלומות נחוצים לאדם לא פחות מאכל ומשתייה, ולכן כמו שאדם לא יכול להתקיים במשך זמן רב ללא מים ואכל, כך אינו יכול להתקיים ללא חלומות.