



מנהלים/ מנהלות- להלן לקחי מעבדות כפי שהופץ ע"י מר רותם זהבי מנהל תחום בטיחות ארצי במשרד החינוך- מומלץ ליישם בבית ספרכם

הנדון: הפקת לקחים בעקבות בקרות בטיחות במעבדות כימיה/ביולוגיה/פיזיקה

1. כללי

- א. תחום הבטיחות במעבדות קיבל עדיפות לטיפול בשנה החולפת עקב אירועים חריגים רבים ומשמעותיים ותחושה כי הנושא זקוק לטלטלה.
- ב. במסגרת זו, נערכו פעילויות הדרכה רבות לסגלי הוראה, רכזי מקצוע, מורים מדריכים, רכזי מחוננים, לבורנטים ועוד ברחבי הארץ.
- ג. במהלך ששת החודשים האחרונים נערכו גם מבדקים ופעילויות בקרה רבות במוסדות חינוך בכל רחבי הארץ, על מנת לעמוד באופן בלתי אמצעי על המצב בפועל בתחום הבטיחות במעבדות, להיפגש עם הגורמים בשטח ולרכז ממצאים.

2. מטרת המסמך

מטרת המסמך לסכם ולסקור את פעילויות הבקרה בחצי השנה האחרונה על מנת להפיק את הלקחים והמשמעויות המעשיות הנובעים מהם.

3. נתונים

- נערכו 20 בקרות מדגמיות במוסדות חינוך ברחבי הארץ - במגזר הדרוזי, המגזר הערבי, מועצה אזורית מטה אשר, מרכז ספיר, באר שבע ועוד.
- א. בכל מבדק נערכו הפעילויות הבאות:
 - 1) מפגש עם מנהל המוסד, רכז מדעים וכן מפגש עם מורים ולבורנטים.
 - 2) מבדק בשטח - פיזי: חדרי מעבדה, חדרי הכנה, ציוד וכלים לעבודה במעבדה, אחסון חומרים, מיון חומרים, בטיחות האריזות ותקניות, פינוי חומ"ס, סביבת המעבדה, חשמל, כיבוי אש, משטיפות, ציוד מגן אישי, אמצעי טיפול ונטרול ועוד.
 - 3) מבדק בשטח - פדגוגי: הימצאות חוזרי מנכ"ל מעודכנים, קיום הדרכות והטמעת בטיחות למורים ולבורנטים, הימצאות תדריכי בטיחות לניסויים, הדרכה לתלמידים לקראת ניסוי, שילוט מתאים.

4. ריכוז עיקרי הממצאים

א. **היבטים פיזיים ותשתיות:**

- 1) מבנים שאינם מותאמים למעבדה: מבנים ללא אוורור הולם, הפיכת חדרי מעבדה לכיתות



לימוד רגילות, העברת מעבדות למרתפים (איסור מוחלט).

2) ארונות אחסון: לא תקניים ומסוכנים, אין התאמה לסוגי החומרים, ארונות עץ (ספוגי חומר) במקום מתכת,

3) תשתיות רעועות: מקלחות/משטיפות ללא חיבור למים, תאורה שאינה מוגנת מים והתפוצצות (היכן שנדרש), בחלק מהמקרים נקודות חשמל לא בטיחותיות וזמניות.

4) כיבוי אש - חוסר חיבור למערכות גילוי אש/עשן, נצפו מטפים פגי תוקף, בודקי מערכות כיבוי אש שאישרו מטפים לקויים ופגי תוקף(!).

ב. חומרים

1) נמצאו חומרים רבים מאד(!) האסורים כלל בשימוש.

2) נמצאו חומרים רבים שאינם נדרשים כלל לפעילות החינוכית במעבדה

3) נמצאו חומרים בכמויות החורגות מהמותר במעבדה.

ג. ציוד מגן

1) ברוב המקומות שנבדקו נמצא הציוד הנדרש, אם כי בכמות חסרה (בטענה של חוסר תקציב).

2) חסר ציוד מגן הנדרש לאירועי חומ"ס.

ד. היבטים ניהוליים ופדגוגיים

1) חוסר היכרות מספקת עם חוזר מנכ"ל, לעיתים חוסר היכרות מוחלט של סגלי הוראה.

2) רכזי מדעים אינם פועלים כגורם המוסמך והאחראי בשטח על תחום המעבדות במוסד החינוכי

3) במקרים רבים, הלבורנטים לא מודעים לתפקידם הכולל בתחום החומרים

4) בשיחות הסתבר כי ניסויים רבים נערכים ללא תדריך מקדים בטיחותי כנדרש.

5. ניתוח הממצאים

א. נראה כי לא מוטמע נושא הבטיחות כערך לימודי מחייב ומקצועי במסגרת לימודי מדעים.

ב. חוזר מנכ"ל אינו מוטמע דיו כמסמך יסוד מחייב. עפ"י הנראה, יש להניח כי איש לא

קרא אותו מיוזמתו ולא מכיר די הצורך את הכתוב בו.

ג. **רכזי מדעים** - לא בכל ביי"ס יש רכז מדעים בעיקר לא במערכת החינוך היסודי. גם במקומות

בהם יש רכזי מדעים, הם אינם מודעים די הצורך ואינם מבינים לעומק את תפקידם ואחריותם המקצועית הכוללת.

ד. **לבורנטים** - מעמדם אינו ברור. מרביתם לא קיבלו הדרכה ברשויות ולא מודעים לתפקידם

המסייע במהלך הניסוי ולאחריותם בכל הנוגע לפינוי חומרים.



ה. **הקשר עם הרשויות** - הרשות לא מבינה כנדרש את הצורך בטיפול במעבדות, ובמקביל המוסד החינוכי לא ידע להביע את הדרישות והצרכים מהיבטים מקצועיים וחינוכיים.
ו. במהלך המבדקים עלו תמיהות באשר לאפקטיביות של מבדק הבטיחות השנתי בהקשר למעבדות ומדעים. נראה כי המבדק השנתי (במידה ונערך) אינו מתאר באופן ריאלי את המצב הבטיחותי בשטח ועורכי המבדק אינם עוסקים בתחום המעבדות לעומק.

6. **המלצות**

א. **הדרכה** – לקיים הדרכה אחידה וקבועה למנהלי מוס"ח, רכזי מדעים ולבורנטים.
ב. **ניהול** – הגברת הבקרה במוסדות חינוך ולא להסתפק במבדק השנתי.
(בדומה ליחידת פיקוח טיולים במגזר הטיולים).
ג. **מבדקים** - לוודא קיום המבדק השנתי לעומקו.
ד. **הכשרת עורכי מבדק** -

1) **קורס עורכי מבדקים** - לחזק את תחום המעבדות באופן מקצועי כחלק מחובותיו המקצועיים של עורך מבדק מוסמך.
2) **קורס מנהלי בטיחות ברשויות** – להעמיק ולבסס את ההדרכה של התחום מהיבטי ניהול, אחריות ותחקיר.

7. **סיכום**

א. תחום הבטיחות במעבדות **כימיות** מהווה נקודת תורפה בטיחותית מתמשכת.
ב. עם זאת, התחום יכול להיות בר שליטה הואיל ויש ממלאי תפקיד ייעודיים והנחיות מקצועיות מתאימות.
ג. כמו כן, קיימות רשויות מקומיות ומוסדות חינוך רבים הפועלים באופן ראוי
ד. נקודת התורפה היא בהטמעה ובהבנת הצרכים והבעיות ובעיקר – "ניתוק" הבטיחות מהמקצועיות של התחום.
ה. הבעיות קיימות במגזרים חלשים יותר הדורשים פיקוח, הדרכה ובקרה צמודה.



טופס מבדק ניהול
ה' דצמבר 2013.xlsx

רוטם זהבי מנהל תחום בטיחות ארצי - rotemza@education.gov.il

מדינת ישראל משרד החינוך האגף הבכיר לביטחון, בטיחות ושע"ח

02-5602097 * פקס * 02-5603001 * טלפון * 91911 ירושלים * רם -לב בנין * 2 הנביאה דבורה