



חתני פרס נובל לכימיה לשנת 2019 באניסטר גודאינף, מנלי סטנלי וויטנגהם ואקירה יושינו. איור: ועדת פרס נובל

האקדמיה השבדית למדעים העניקה אתמול (ד') את פרס הנובל בכימיה לשנת 2019 לשלושה חוקרים על תרומתם בפיתוח של סוללת יון-ליתיום: באניסטר גודאינף, מנלי סטנלי וויטנגהם ואקירה יושינו.

סוללות יון ליתיום הובילו לפריצת דרך בכל היבטי חיינו והן משמשות בתחומים רבים, החל מטלפונים ניידים וכלה במחשבים ניידים ורכבים חשמליים. בזכות מחקריהם, חתני פרס הנובל לכימיה לשנת 2019 הניחו את הבסיס לחברה אלחוטית ונטולת דלק מאובנים. חברות שונות מפתחות כיום סוללות בעלות קיבולת ענקית כדי לאפשר אגירה של אנרגיה המופקת מהשמש בשעות היום לשימוש בשעות הלילה כדי להקל על המעבר לאנרגיה מתחדשת. למעשה מדובר בזכייה קלאסית לפי רוח צוואתו של אלפרד נובל – שהפרס צריך להינתן על המצאות שמקדמות את האנושות.

בתחילת שנות השבעים, סטנלי וויטנגהם, חתן פרס הנובל בכימיה לשנה זו, השתמש בכוחו האנרגטי של אטום הליתיום על מנת לשחרר את האלקטרון החופשי החיצוני ביותר שלו בזמן שהוא פיתח את סוללת הליתיום המתפקדת הראשונה אי פעם.

חתן פרס הנובל בכימיה לשנת 2019 ג'ון באניסטר גודאינף הכפיל את הפוטנציאל של סוללת יון ליתיום, תוך שהוא יוצר את התנאים המתאימים לקבלת עוצמה גדולה יותר מהסוללה.

חתן פרס הנובל בכימיה לשנת 2019 אקירה יושינו הצליח בשנת 1981 להחליף את הליתיום הטהור והדליק מהסוללה ובמקומה להשתמש ביוני ליתיום, שהם בטוחים יותר מליתיום טהור. החלפה זו אפשרה לחוקרים לספק מוצר מוגמר ובטוח לתעשייה ולחיי היומיום.

בשנת 1991, חברה יפנית גדולה לממכר רכיבי אלקטרוניקה החלה למכור את סוללות היון-ליתיום הראשונות, מה שהוביל למהפכה בעולם האלקטרוניקה. טלפונים ניידים התכווצו בגודלם, מחשבים הפכו לנישאים ונגני מוזיקה ומחשבי לוח פותחו לראשונה.

בעקבות כך, חוקרים ברחבי העולם סרקו את הטבלה המחזורית של היסודות במטרה לפתח סוללות יעילות אף יותר, אולם אף אחד מהם עדיין לא הצליח להמציא מערכת יעילה יותר מסוללת היון-ליתיום מבחינת הקיבולת והמתח שהיא מייצרת. אולם, סוללת היון-ליתיום עברה שינויים ושופרה: בין יתר השיפורים, החוקר ג'ון גודאינף החליף את תחמוצת הקובלט בברזל-זרחה, החלפה שהופכת את הסוללה ליותר ידידותית לסביבה.

כמו לכל דבר אחר, גם לייצור של סוללות יון-ליתיום יש השפעה מזיקה על הסביבה, אולם יש לסוללות אלו גם תועלות סביבתיות רבות. הסוללות אפשרו את הפיתוח של טכנולוגיות אנרגיה נקיות יותר ולפיתוח של רכבים חשמליים, ולפיכך הן תרמו לצמצום הפליטה של גזי חממה וחלקיקים מזיקים.

בשנת 1991, חברה יפנית גדולה לממכר רכיבי אלקטרוניקה החלה למכור את סוללות היון-ליתיום הראשונות, מה שהוביל למהפכה בעולם האלקטרוניקה. טלפונים ניידים התכווצו בגודלם, מחשבים הפכו לנישאים ונגני מוזיקה ומחשבי לוח פותחו לראשונה. בעקבות כך, חוקרים ברחבי העולם סרקו את הטבלה המחזורית של היסודות במטרה לפתח סוללות יעילות אף יותר, אולם אף אחד מהם עדיין לא הצליח להמציא מערכת יעילה יותר מסוללת היון-ליתיום מבחינת הקיבולת והמתח שהיא מייצרת. אולם, סוללת היון-ליתיום עברה שינויים ושופרה: בין יתר השיפורים, החוקר ג'ון גודאינף החליף את תחמוצת הקובלט בברזל-זרחה, החלפה שהופכת את הסוללה ליותר ידידותית לסביבה. כמו לכל דבר אחר, גם לייצור של סוללות יון-ליתיום יש השפעה מזיקה על הסביבה, אולם יש לסוללות אלו גם תועלות סביבתיות רבות. הסוללות אפשרו את הפיתוח של טכנולוגיות אנרגיה נקיות יותר ולפיתוח של רכבים חשמליים, ולפיכך הן תרמו לצמצום הפליטה של גזי חממה וחלקיקים מזיקים. בזכות עבודותיהם, החוקרים ג'ון גודאינף, סטנלי וויטנגהם ואקירה יושינו, יצרו את התנאים המתאימים עבור חברה אלחוטית ונטולת דלק מאובנים, ובכך תרמו את התרומה הגדולה ביותר לאנושות.

בזכות עבודותיהם, החוקרים ג'ון גודאינף, סטנלי וויטנגהם ואקירה יושינו, יצרו את התנאים המתאימים עבור חברה אלחוטית ונטולת דלק מאובנים, ובכך תרמו את התרומה הגדולה ביותר לאנושות.

{loadposition content-related}