

نگارش جان گرین JOHN GREEN
رئیس مؤسسه اختراعات نظامی امریکا

شما هم میتوانید اختراع کنید

برای کشف و اختراع نبوغ مخصوص و هوش فوق العاده ضرورت ندارد. قوه اختراع که در ضمیر شما خسبیده بیدار کنید، شما هم مخترع خواهید شد. بیشتر مردم چنان پندارند که، در این زمان، اختراعات جز از آزمایشگاههای مجهزی، که عدهای دکترا علوم و گروهی از اهل فن بارو پوشهای سفید در آنجا جمع شدهاند، بیرون نخواهد آمد. از اینرو بسیاری از دارندگان استعداد کشف و اختراع پیش از آنکه دست بکاری بزنند، از بکار انداختن افکار ابتکاری خویش منصرف میشوند. مسلم است که در کشف و اختراع نمیتوان نقش معلومات فنی را نادیده گرفت، ولی آنچه مایه نبوغ مخترع است معلومات نیست. توماس ادیسون (Tomas Edison)، مخترع مشهور، سه ماه بیشتر در دوره متوسطه درس نخوانده بود. برای اختراع سرمایه کلان و پول فراوان نیز لزومی ندارد. چند سال پیش یک هنرآموز جوان مدرسه دریائی انابولیس (Annapolis) امریکا، موسوم به آلبرت میکلسن (Albert Mickelson) موفق شد سرعت نور را با دقت فوق العادهای اندازه بگیرد. هزینه دستگاهی که برای این کار بابتکار خود تهیه کرده و بکار برده بود بده دلار نمرسید.

در این هجده سال که ریاست مؤسسه اختراعات امریکا را عهده دارم، همواره از نظریات هشیارانهای که از طرف مردم عادی، که فاقد دیپلم بودهاند و هیچگونه اطلاعات فنی نداشتهاند، ابراز شده در شگفت ماندهام.

در جریان جنگ جهانی دوم، دولت امریکا ملیونهاد دلار صرف کرد تا دانشمندان نوع مخصوصی از موشکهای مجاورتی بسازند که بمب یا پرتابه‌ای که در هدف مناسبی واقع باشد، منفجر سازد. عاقبت دانشمندان بساختن چنین موشکی کامیاب شدند، ولی در آن موقع رمز این اختراع جزء اسرار نظامی بود و مؤسسه ما از آن خبری نداشت. در همان ایام محصل جوان هجده ساله‌ای طرح و اصول یک موشک مجاورتی را

بمؤسسه ما ارائه کرد. وقتی که طرح مزبور در اختیار مقامات ارتش گذاشته شد، یکی از اعضاء کمیته تجسسات دفاع ملی مرا بکنار کشیده و با تعجب فراوان گفت: « این خواهر همان است که ما هم اکنون میسازیم! » اعتقاد من این است که هر يك ازما - یا تقریباً هر يك ازما - دارای موهبت و استعداد کشف و اختراع است، مشروط بر آنکه بداند تجسسات و تحقیقات خود را بکدام سو متوجه سازد. صدسال پیش، والترهون (Walter Hunt) که از آه و زاری طفلی بستوه آمده بود، باریکه آهنی را برداشته پیچ داد و نخستین سنجاق قفلی را ساخت. در نتیجه همین اختراع، کودکان نوزاد از فشار و آزار بند قنناق آسوده شدند. آرثور ماروث (Arthur Maroth) مدیر سابق ماشین خانه کارنگی هول (Carnegie Hall) چون همسرش ظرف رنگ را در کف اطاق برگردانده بود، برای قوطی های رنگ «سرقوطی» اختراع کرد که بهر قوطی رنگی جفت میشود و از ریختن نابهنگام رنگ قوطی مانع میگردد.

بسیاری از اختراعات، از قبیل ماشین رختشویی، دستگاه خود کار خشکاندن لباس و انواع ماشین های برقی خانگی، در اثر گله گذاری و شکوه بانوان خانه دار و پیش آمدهای روزانه زندگی بوجود آمده است. هم اکنون یکی از محترعین در صدد است دستگاهی بسازد که کارد و چنگال و امثال آن که از روی بی احتیاطی ضمن فضولات منزل در زباله دانی ریخته میشود بیابد. این فکر روزی برای این مخترع پیدا شد که زنش کارد کره خوری را در ظرف زباله انداخته بود.

روزی ماروث یکی از ماشینچی ها گفت: « اگر نسبت به چیزی چنان خشمگین شوی که آنرا زیر لگد انداخته، مانند گاریچی، بزمین وزمان دشنام گفتن آغاز کردی، بدان که در همانموقع با اختراع چیزی نزدیک شده ای. »

چندی بعد شخصی نزد همین ماشین چنی عمل يك جاروب برقی را آزمایش میکرد. گوشه فرش اتاق دردندانه های جاروب گیر کرد. هر چه کوشش میکردند لبه فرش رها نمیشد. موقعی که نمایش دهندة میکوشید بنحوی گوشه فرش را بیرون آورد، بدستگاه تلفون برخورد و آنرا بزمین پرتاب کرد، بی اختیار دشنام زشتی بر زبانش جاری شد. ماشین چی بیادسخن ماروث افتاد و برق فکری در مغزش درخشید.

بامداد فردا که از خواب برخاست ، نظر داد اگر دریچه اطمینانی در جاروب تعبیه شود و تکمه‌ای داشته باشد که باختیار جاروب کش بازوبسته شود عیب غافلگیری جاروب رفع خواهد شد . بیشتر از اختراعات بهمین اندازه ساده و بی‌اشکال است .

پس از يك حادثهٔ هوایی سروان ادی ریکن بیکن (Eddie Rickenbaker) يك روز تمام در وسط اقیانوس کبیر سرگردان بود و هرچه کوشید موفق نشد توجه سرنشینان هواپیمائی را در که همان حوالی با کشف مشغول بود جلب کند . اختراع جدید يك مکانسین گاراژ در کالیفرنیا ، اگر زودتر بوجود آمده بود ، یقیناً ریکن بیکن را نجات میداد . این اختراع تازه چیزی جز يك « آئینهٔ کوچک اعلام خبر نیست » . این دستگاه از روی آینهٔ خبر کود کان پیشاهنگک ساخته شده است . مخترع این دستگاه از این اصل مقدماتی فیزیک که در دورهٔ اول متوسطه خوانده میشود استفاده کرده است : « زاویهٔ تابش مساوی است با زاویهٔ انعکاس . »

موقعی که این دستگاه با ادارهٔ اختراعات ارائه شد ، یکی از مشاوران فنی اداره ما با هیجان فریاد کشید : « چرا ؟ این فکر کود کانه هرگز بخاطر ما نرسیده بود ! » . برای اختراع چیزی هیچ لازم نیست مخترع ، شخص فنی باشد . هدی لامار ستارهٔ معروف سینما ، اژدرافکن مخصوصی اختراع کرده است .

گرداگرد ما و همه جا در گوشه و کنار ، چیزهای بسیاریست که ممکن است بما اختراع تازه‌ای را القا کند . بشرط اینکه در ترکیب آنها مهارت لازم بکاربریم . اخیراً يك هنرآموز جوان مؤسسهٔ ماساچوستس (Massachusetts) امریکا بفکر افتاد که يك تیغهٔ منحنی را با حلقه‌ای جفت کند و يك « چاقوی جراحی انگشتی » مخصوص بسازد ، این چاقو برای جراحی روی قلب بسیار سودبخش واقع شد .

در اختراع نیز مانند هر کار دیگر باید متناسب آن کار تدبیری بکار برد روزی ، جوانی بد کتر ویلیز وتنی Willez Whitney مؤسس آزمایشگاه تحقیقات « ژنرال الکتریک » گفت : هنوز برای مرکبهای کنونی مادهٔ محلولی بدست نیامده است ، دکتر شما میتوانید مرا راهنمایی کنید ، اگر برای استفاده از مرکب روزنامه‌های کهنه وسیله‌ای بیابم ثروت هنگفتی بدست خواهم آورد . وتنی پاسخ داد : « جنس

مرکب را تغییر دهید. هر گاه در حل مسأله‌ای به بن بست بر خوردید، چاره نیست جز آنکه صورت مسأله را عوض کنید.

در برنامه‌های تعلیماتی ما، چنانکه شایسته است به ذوقهای ابتکاری و استعداد اختراعی جوانان توجه نشده است. حتی مهندسين ديپلمه. همین که از ایشان خواسته شود خارج از آنچه در مدرسه شنیده و دیده اند، کاری انجام دهند، دست و پاي خود را گم کرده از کار باز میمانند. دیوید پوردی (David Purdy) که مهندسان تازه کار مؤسسه جنرال الکتریک را، درسالهای اول خدمت راهنمایی میکنند، در این باره چنین میگوید: «این جوانان همینکه بموضوع تازه‌ای بر میخورند و لازم میشود قوه ابتکار خویش را بکار اندازند، بکلی خود را می‌بازند، اگر اجرای عملی از ایشان خواسته شود که با آن مانوس باشند و محدود بخوانده‌های مدرسه باشد، در اندک مدتی انجام میدهند. ولی اگر از همین مهندسان تازه کار بخواهید مثلاً، دستگاهی برای تأمین دوران هوا در یک یخچال برقی تعبیه کنند فردای آنروز بشما مراجعه کرده میپرسند: «منظور از دستگاه تهویه چیست؟ آیا مقصود بادزن برقیست؟». در چنین موقع من (پوردی) شان را بالا انداخته جواب میدهم: ما چیزی در اینخصوص نمیدانیم، از شما که مهندس و متخصص هستید میخواهم همین قسمت را برای ما بگوئید.»

اگر از این مقاله چنین فهمیده شود که من بسود هنری تحصیلات عالی اعتقاد ندارم، متأسف خواهم بود که بیان من نارسا بوده و نتوانسته ام منظور خود را درست بیان کنم. مسلم است که شما هرگز نخواهید توانست با کارهای آتمی بازی کنید، اگر در فیزیک مربوط به هسته آتمی متخصص نباشید. ولی برای اینکه دارای قدرت تخیل اختراعی و استعداد خلاقه باشید لازم نیست که تحصیلات عالی کرده باشید. رئیس مشاورین فنی ما دکتر شارل کترینگ (Charel kettering) رئیس سابق آزمایشگاههای تجسسات ژنرال موتور، روزی چنین اظهار نظر کرد: «اختراع نتیجه در آمیختن مسائل مادی و فکری است. هر چه بیشتر از ماده مغز مصرف کنید کمتر بوسائل مادی نیازمند خواهید بود.»

پس بکشید که عنان تخیلات خلاقه خود را سازید! ترجمه احمد راد