

In the name of God

Volume 1

Bachelor and Master

English for
Students of
**Environmental Health,
Environmental and HSE
Engineering**

First Edition 2023

By: Dr. Seyyed Alireza Mousavi

Kermanshah University of Medical Sciences



انتشارات آوای قلم

سرشناسه	: موسوی، سیدعلیرضا، ۱۳۵۵-1976 -Mousavi, Seyyed Alireza
عنوان و نام پدیدآور	: English for students of environmental health, environmental and HSE engineering[Book]/ seyed Alireza Mousavi.
مشخصات نشر	: تهران: آوای قلم، ۱۴۰۲=۲۰۲۴م. مشخصات ظاهری: ج.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۸۲۶۱-۰۳-۴ : وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت	: زبان: انگلیسی.
یادداشت	: عنوان به فارسی: زبان تخصصی برای دانشجویان بهداشت محیط، محیط زیست و HSE.
موضوع	: زبان انگلیسی -- کتابهای قرائت -- بهداشت محیط زیست
موضوع	: English language -- Readers -- Environmental health :
موضوع	: زبان انگلیسی -- کتابهای قرائت -- بهداشت
موضوع	: English language -- Readers -- Hygiene :
موضوع	: زبان انگلیسی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: (English language -- Study and teaching (Higher :
رده بندی کنگره	: PE۱۱۲۷ :
رده بندی دیویی	: ۶۴۰.۲۴۳۶۳۷/۴۲۸ :
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۵۰۰۰۲۹ :

زبان تخصصی برای دانشجویان بهداشت محیط، محیط زیست و HSE (جلد اول)

English for students of environmental health, environmental and HSE engineering

نویسنده:	دکتر سید علیرضا موسوی	نوبت چاپ:	اول
ناشر:	انتشارات آوای قلم	شمارگان:	۱۰۰ جلد
طراحی جلد:	مهران خانی	شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۸۲۶۱-۰۳-۴
تاریخ نشر:	۱۴۰۲	قیمت:	۱۹۰۰۰۰ تومان
نوبت چاپ:	اول		



با اسکن QRcode روبرو به آخرین فهرست کتب انتشارات دسترسی داشته باشید
شماره تماس: ۶۶۵۹۱۵۰۴-۶۶۵۹۱۵۰۵ همراه: ۰۹۲۱۲۰۵۷۷۵۱

فروشگاه کتاب چاپی و الکترونیکی:

www.avapublisher.com

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است.

متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

تقدیم به

انسانهایی که

به فردایی بهتر

می اندیشند.

مقدمه ناشر

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید، قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال طلب و پویا می دانند که جهت گیری او به سوی خالقش می باشد. از جمله راه های تقرب به خداوند علم است، علمی که زیبایی عقل است. علمی که در دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هر چه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می شود. از این روست که به علم اندوزی و دانش آموزی توجهی بی نظیر مبذول گردیده است. اما علم آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهم ترین آن کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان پاسخگوی این نیاز خواهد بود.

جهت تحقق این امر و گام برداشتن در جهت ارتقای پایه های علم و دانش و رشد و شکوفایی استعدادها انتشار کتاب را یکی از اهداف خود قرار داده و انتظار داریم با حمایت های معنوی هموطنان گرامی بتوانیم گام های مؤثر و ارزشمندی را برداریم. گرچه تلاش خواهد شد در حد دانش و تجربه اندکمان کارهایی بدون اشکال تقدیم حضورتان گردد، ولی اذعان داریم که راهنمایی های شما عزیزان می تواند ما را در ارتقای کیفی کتاب راهگشا باشد لذا همیشه منتظر پیشنهادات و راهنمایی های شما خواهیم بود.

در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آنها برخوردار بوده ام به خصوص آقای دکتر سید علیرضا موسوی (نویسنده) و مه ندرس علی محمد خانی (مدیر فروش) سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

دکتر مهدی خانی

مدیر مسئول انتشارات آوای قلم

پیشگفتار نویسنده

زبان انگلیسی به عنوان یک زبان بین المللی و علمی پذیرش جهانی داشته و اکثر مراکز، منابع و مراجع علمی دنیا به این زبان تدریس و انتشار می یابند. با توجه به توسعه روز افزون دانشگاه ها و مراکز علمی در کشور عزیزمان ایران که امروزه جایگاهی ارزنده در پیشرفت علوم مختلف در دنیا دارد ضرورت عرضه نتایج به دست آمده از این تحقیقات بومی به دنیا بسیار مشهود است. لذا لازم است دانشجویان رشته های مختلف با زبان تخصصی مربوط به رشته خود کاملاً آشنا باشند. در کتاب حاضر تلاش شده است با تمرکز بر سرفصل و مطالب واحدهای تخصصی رشته های مهندسی بهداشت محیط، مهندسی محیط زیست و HSE از مقالات و منابع معتبر علمی استفاده گردد تا امکان مناسبی برای آشنایی دانشجویان با منابع، اصطلاحات و واژگان تخصصی فراهم آید.

عدم وجود منبع مناسب و جامعی که بر سرفصل جدید زبان تخصصی بهداشت محیط (در مقطع کارشناسی و ارشد)، مهندسی محیط زیست و HSE که بر تقویت مهارت‌های چهارگانه زبان تمرکز داشته باشد، تالیف کتاب حاضر را با الطاف ایزد منان محقق نمود و امید است که مورد استفاده دانشجویان و دانش پژوهان رشته های مختلف از جمله مهندسی بهداشت محیط، آلودگی محیط زیست، مهندسی محیط زیست، HSE و دیگر رشته ها قرار گیرد.

هرچند نویسنده تلاش زیادی نموده است که دامنه وسیعی از واژگان در اختیار خوانندگان قرار گیرد ولی اذعان داریم که اشکالات و نقائص فراوانی در متن ممکن است وجود داشته باشد لذا از خوانندگان محترم تقاضامندیم که پیشنهادها، نقطه نظرها و انتقادهای خود را برای رفع این نقائص در چاپ‌های بعدی به نویسنده ارائه نمایند.

در پایان مراتب سپاس خود را از تمامی کسانی که اینجانب را در تالیف این کتاب یاری نموده‌اند اعلام می نمایم و این کتاب را به ارواح پاک قهرمانان فداکار آتش‌نشانی که در حریق ساختمان پلاسکو جان باختند تقدیم و از خداوند مهربان صبر جزیل برای بازماندگان مسئلت می نمایم.

دکتر سید علیرضا موسوی

دکترای تخصصی مهندسی بهداشت محیط

هسته تحقیقات فناوری های HSE

راهنمای استفاده از کتاب

محتوای کتاب بر اساس سرفصل دروس زبان تخصصی در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته های بهداشت محیط، محیط زیست و HSE در دو جلد طراحی شده است. جلد اول شامل ۱۸ درس می باشد که متناسب با سرفصل درس زبان تخصصی دانشجویان کارشناسی مهندسی بهداشت محیط، محیط زیست و HSE از کتب و مقالات چاپ شده در مجلات معتبر طراحی و تدوین شده است. در ابتدای کتاب برای آشنایی دانشجویان مقاطع مختلف کلیاتی در خصوص تعاریف و اهداف زبان تخصصی در درس اول بیان شده است که توصیه می شود اساتید برای همه مقاطع یا رشته ها تدریس این درس را در اولویت قرار دهند. جلد دوم شامل ۱۴ درس می باشد که بر اساس سرفصل مقطع کارشناسی ارشد رشته های بهداشت محیط، محیط زیست و HSE تدوین شده است. البته در این بخش تمامی فعالیت ها و دروس مقطع ارشد بر اساس اهمیت مدنظر بوده است. دروس تدوین شده در جلد اول و دوم بر اساس نظر استاد مربوطه می تواند برای دانشجویان مقاطع مختلف تدریس گردد.

این روش چیدمان و تدوین کتاب به مدرس امکان انتخاب و تدریس دروس با توجه به سطح و توانایی زبان انگلیسی دانشجویان را می دهد که در صورت پایین بودن توانایی های زبانی از دروس ساده تر در جلد اول و دوم انتخاب و تدریس شود تا دشواری مطالب باعث کاهش انگیزه و علاقه دانشجو در یادگیری نشود. در ضمن در این کتاب بر هر چهار مهارت زبان آموزی، به خصوص یادگیری مهارت نوشتار دانشگاهی تاکید شده است بطوریکه از درس دوم در جلد اول به بعد با آموزش پاراگراف نویسی به زبان ساده و بعد نوشتن متن کوتاه و نهایتاً نوشتن مقاله تلاش شده است در دانشجویان بخصوص دانشجویان کارشناسی ارشد این توانایی به جهت نیاز روز تقویت شود. برای تقویت بحث های گروهی و همچنین تقویت مهارت شنیداری موضوعاتی همراه با لینک فیلم یا سخنرانی اساتید با موضوعات مرتبط به هر درس در بخش های شنیداری و گفتاری درنظرگرفته شده است که می تواند علاوه بر ارتقاء مهارت های مربوطه از خستگی و یکنواختی کلاس جلوگیری نماید. با توجه به اینکه مدت زمان کلاس محدود است موضوعاتی برای مطالعه، جستجو و تحقیق در خارج از کلاس پیشنهاد شده است که استاد می تواند این مطالب را به صورت تکلیف به دانشجو واگذار نماید که در طول هفته به صورت خودخوان انجام گیرد و از توقف یادگیری از کلاس تا کلاس جلوگیری بعمل آید. اثر مدرس زبان تخصصی بعنوان تسهیل گر بسیار کلیدی می باشد و ضرورت دارد اساتید این حوزه علاوه بر اینکه با زبان عمومی و تخصصی آشنایی کامل دارند مشارکت فعال، موثر و صبورانه ای در آموزش داشته باشند.

Table of contents

Unit	Title	Page
1	What is ESP?	7
2	Definition of Environment.....	21
3	Human Health and the Environment.....	32
4	Hydrological Cycle.....	41
5	Industrial Wastewater.....	51
6	Air Pollution.....	62
7	Pollution Prevention and Treatment Using Nanotechnology.....	74
8	What is a Model?.....	84
9	Introduction to Healthcare Waste.....	98
10	Cleaning Hand-dug Wells.....	107
11	Water-borne Diseases.....	119
12	Solid Waste Management.....	127
13	Water Treatment.....	133
14	Wastewater Treatment and Disposal.....	145
15	Noise and Sound.....	156
16	Energy and Sustainable Development.....	166
17	Environmental Hazards of Radioactive Radiation	175
18	Nitrification and Denitrification.....	180
References.....		202

Volume 2

19	Research Methodology and Design
20	How to Conduct a Journal Club?
21	Environmental Management
22	Assessment of the Environmental and Health Effects of Development
23	Greywater Recovery and Reuse
24	Household Hazardous Wastes
25	Membrane Filtration
26	Anaerobic Wastewater Treatment
27	Air Pollution Control Engineering
28	Environmental Toxicology
29	Why Safety?
30	Engineering Economics
31	Fire Protection and Prevention
32	Environmental Epidemiology