

مدیریت آزمایشگاه بالینی

مفاهیم پایه، روش‌ها، عملیات و کاربردها

نویسنده:

دکتر مری لوئیس تورگئون

مترجمان:

دکتر حسین درگاهی - دکتر منیره رحیم‌خانی

ویراستار و نویسنده مسئول:

دکتر حسین درگاهی



سرشناسه: ترجمه، مری لوئیز Turgeon, Mary Louise

عنوان و نام پدیدآور: مدیریت آزمایشگاه بالینی: مفاهیم پایه، روش‌ها، عملیات و کاربردها/ نویسنده مری لوئیس تورگنون؛ مترجمان حسین درگاهی، منیره رحیم‌خانی؛ ویراستار و نویسنده مسئول حسین درگاهی.

مشخصات نشر: تهران: زی، ۱۴۰۳.

مشخصات ظاهری: ۱۸۸ ص. مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۲۵۸۲-۴-۸

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: Clinical laboratory science: concepts, procedures, and clinical applications, 9th.ed, 2023.

موضوع: تشخیص آزمایشگاهی Diagnosis, Laboratory

شناسه افزوده: درگاهی، حسین، ۱۳۳۴ - مترجم، ویراستار

شناسه افزوده: رحیم‌خانی، منیره، ۱۳۴۵ - مترجم

رده‌بندی کنگره: RB۳۷

رده‌بندی دیویی: ۶۱۶/۰۷۵

شماره کتابشناسی ملی: ۹۶۶۹۷۸۱

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

عنوان:	مدیریت آزمایشگاه بالینی: مفاهیم پایه، روش‌ها، عملیات و کاربردها
نویسنده:	دکتر مری لوئیس تورگنون
مترجمان:	دکتر حسین درگاهی - دکتر منیره رحیم‌خانی
ویراستار و نویسنده مسئول:	دکتر حسین درگاهی
ناشر:	زی
نوبت چاپ، سال انتشار:	اول، ۱۴۰۳
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۹۲۵۸۲-۴-۸
طراح روی جلد:	تیم ماهبوک
حروفنگاری و صفحه‌آرایی:	سارا جعفری باهر
شمارگان:	۱۰۰۰
قیمت:	۲۰۰,۰۰۰ تومان
حق انتشار:	همه حقوق محفوظ است.
	(تصویر و انتشار الکترونیکی، چاپ، فتوکپی، صوت، بدون اجازه ناشر ممنوع است.)

تهران، خیابان جمهوری، مابین خیابان دانشگاه و کشوردوست، پلاک ۱۱۳۰ (برج آهنک)، طبقه ۷، واحد ۴۹

www.zypub.ir

تلفن: ۰۲۱-۶۶۲۶۱۶۸۵ تلگرام/واتس‌آپ: ۰۹۱۹۲۶۸۱۸۲۲



مقدمه مترجمین

به حول و قوه الهی سرانجام موفق شدیم تا ترجمه چاپ نهم کتاب علوم آزمایشگاهی بالینی را از فصول مقدماتی و اولیه این کتاب در خصوص مدیریت، مفاهیم، روش ها و کاربردهای بالینی به اتمام رسانده و به چاپ برسانیم. محتوی فصول انتخاب شده از این کتاب بر روی اصول و مبانی مدیریت و عملیات آزمایشگاه بالینی تاکید دارد. اگرچه نقش و اهمیت حیاتی آزمایشگاه بالینی در تشخیص، درمان و پایش بیماری ها از گذشته تاحال در نظام سلامت کشور عزیز ما ایران به اثبات رسیده است، اما چهره جدیدی از ارائه خدمات آزمایشگاهی موفق و موثر در غربالگری و تشخیص بیماری کووید ۱۹ در سال های اخیر عرضه شد که با تاکید بر رعایت ملاحظات ایمنی بیماران و کارکنان آزمایشگاه های بالینی، ارائه خدمات با کیفیت بالا و مستمر همراه بود و بدین ترتیب توانست بر اعتباربخشی و کارآمدی آزمایشگاه های بالینی کشور بیفزاید.

در ترجمه فصول منتخب از کتاب علوم آزمایشگاهی به موضوعات متنوع و مختلفی اشاره شد، از جمله نیاز به توسعه فردی مدیران و کارکنان آزمایشگاه های بالینی با توجه به رشد و توسعه روزافزون علوم و تجهیزات آزمایشگاهی، اعتباربخشی آزمایشگاه های بالینی و الزامات، استانداردها و دستورالعمل های آموزشی مرتبط با آن، تشریح روش های ایمنی، محافظت و پیشگیری از عفونت در آزمایشگاه بالینی، پیشگیری و اصلاح خطاهای آزمایشگاهی، چگونگی بهره برداری و کاربرد اتوماسیون، آزمایش بر بالین بیمار (POCT)، نظام اطلاعات آزمایشگاهی، تحلیل منابع خطا و اشتباه و خطر در مراحل قبل از انجام آزمایش (Preanalytical)، انجام آزمایش (Analytical) و بعد از انجام آزمایش (Postanalytical)، و سرانجام بخش حیاتی فعالیت در آزمایشگاه بالینی شامل تضمین کیفیت، کنترل کیفیت، ارزیابی کیفیت و مدیریت کیفیت بصورت عملیاتی.

کتاب «مدیریت آزمایشگاه بالینی» از انتشارات موسسه Elsevier چاپ ۲۰۲۳ میلادی است. ترجمه بخش های منتخب از این کتاب توسط اینجانب و سرکار خانم دکتر منیره رحیم خانی دانشیار گروه علوم آزمایشگاهی دانشکده علوم پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، دارای دکترای علوم آزمایشگاهی و دکترای تخصصی (Ph.D) رشته باکتری شناسی انجام شد و اینجانب نیز وظیفه ویرایش علمی و ادبی و نویسنده مسئول این کتاب را به عهده داشتم. لازم است از زحمات سرکار خانم فاطمه ریاضی در تایپ، جناب آقای مهندس اشراقی مدیر محترم انتشارات زی و همکاران شریف ایشان را که وظیفه صفحه آرایی و چاپ و انتشار کتاب مزبور را به عهده داشتند، تشکر و قدردانی می کنم. مطالعه این کتاب را به اساتید و دانشجویان عزیز رشته علوم آزمایشگاهی و رشته های علوم پایه و تخصصی مرتبط، هم چنین مدیران و کارکنان معزز آزمایشگاه های بالینی توصیه می کنم و در انتظار بازخوردها، انتقادات و پیشنهادات این عزیزان پس از مطالعه کتاب حاضر هستم.

دکتر حسین درگاهی

استاد گروه مدیریت، اقتصاد و سیاست گذاری سلامت دانشکده بهداشت،

مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران

تابستان ۱۴۰۳

درباره نویسنده

مری لوئیس تورگنون استاد و مشاور علوم آزمایشگاهی بالینی است. ایشان تاکنون چندین کتاب تالیف کرده اند. از جمله علوم آزمایشگاهی بالینی کاربردی، چاپ هشتم، (۲۰۲۰)؛ ایمونولوژی و سرولوژی و آزمایشگاه پزشکی، چاپ هفتم (۲۰۲۲)؛ هماتولوژی بالینی، چاپ ششم، (۲۰۱۸)؛ و اصول و مبانی ایمونوهماٹولوژی، چاپ دوم. این کتاب ها تاکنون به زبان های چینی، اسپانیایی و ایتالیایی ترجمه شده است.

دکتر تورگنون ۱۸ سال سابقه تدریس دانشگاهی و مدیریت دارد. از دیگر ویژگی های علمی دکتر تورگنون می توان به ارائه چندین سخنرانی بعنوان مدعو و برگزاری کارگاه های فنی و آموزشی اشاره کرد. ایشان نقش مهمی به عنوان مشاور در توسعه برنامه های جدید آموزشی در رشته علوم آزمایشگاهی، افزایش اثربخشی یاددهی و تدریس در کشور ایالات متحده امریکا و در سطح بین المللی دارند. خدمات داوطلبانه ای نیز بنام دکتر تورگنون در چارچوب مشارکت در کمیته آموزشی آزمایشگاه بالینی (CLEC ۲۰۲۳)، کمیته راهبردی و کمیته تدریس مجازی برای اعضای انجمن علوم آزمایشگاهی بالینی امریکا (ASCLS) نیز به ثبت رسیده است. علاوه بر این ایشان بعنوان مشاور و نماینده انجمن پاتولوژی بالینی امریکا به کشورهای لسوتو، آفریقای جنوبی و کامبوج سفر کرده است.

فهرست مطالب

فصل اول: اصول و مبانی مدیریت آزمایشگاه بالینی ۹

اهداف یادگیری.....	۹
واژگان کلیدی.....	۱۰
علوم آزمایشگاه بالینی.....	۱۰
آزمایشگاه بالینی به عنوان یک حرفه.....	۱۰
اعتبارسنجی برنامه علوم آزمایشگاه بالینی.....	۱۲
مروری بر آزمایشگاه بالینی.....	۱۲
قانون ارتقای آزمایشگاه بالینی (CLIA 1988).....	۱۲
بخش های آزمایشگاه.....	۱۵
سازمان های ارائه دهنده مراقبت بهداشتی درمانی.....	۱۷
سازمان های اعتباربخشی اولیه.....	۱۷
قوانین و مقررات اعتباربخشی آزمایشگاهی خارجی توسط دولت ها.....	۱۸
مکان های جایگزین انجام آزمایش.....	۱۹
ملاحظات حقوق پزشکی در آزمایشگاه بالینی.....	۲۱
اخلاق پزشکی.....	۲۳
مطالعات موردی ۱.....	۲۴
مطالعات موردی ۲.....	۲۵
منابع.....	۲۵
کتاب شناسی یا فهرست کتاب ها.....	۲۶
سوالات مروری.....	۲۶

فصل دوم: ایمنی در آزمایشگاه: بیمار و عملیات آزمایشگاه بالینی..... ۲۹

اهداف یادگیری.....	۲۹
واژگان کلیدی.....	۳۰
ایمنی بیمار.....	۳۰
استانداردهای ایمنی و بنگاه های حاکمیتی.....	۳۳
تهدیدهای مربوط به ایمنی در آزمایشگاه: ایجاد وقفه در زنجیره تأمین.....	۳۳
جلوگیری از انتقال بیماری های عفونی.....	۳۳
برجسته کردن ایمنی زیستی آزمایشگاه SARS-COV-2.....	۳۷
عوامل پاتوژن خون.....	۳۸
عملیات ایمنی محوطه کار جهت کنترل عفونت.....	۳۹

۵۰	دیگر عملیات ضروری تضمین ایمنی.....
۵۰	روش‌های محافظت کننده کنترل عفونت.....
۵۰	وسایل محافظت کننده شخصی (PPE).....
۵۲	چگونه PPE را به تن کنیم (زمانی که کلیه موازین PPE مورد نیاز باشد).....
۵۳	چگونه PPE را از تن خارج کنیم.....
۵۴	مراحل پوشیدن وسایل حفاظت شخصی (PPE).....
۶۱	به کارگیری نمونه‌ها و الزامات مرتبط با انتقال آن‌ها.....
۶۱	پیشگیری از انتقال بیماری.....
۶۶	خطرات اضافی در آزمایشگاه‌های بالینی.....
۷۰	ضد عفونی کردن نهایی زباله‌های آزمایشگاهی.....
۷۱	ممیزی ایمنی.....
۷۱	روش‌های پایه کمک‌های اولیه.....
۷۲	مطالعه موردی ۱-۲.....
۷۳	منابع.....
۷۳	کتاب‌شناسی یا فهرست کتاب‌ها.....
۷۴	سوالات مروری (پاسخ در ضمیمه A).....
۷۹	سوالات چالش جایزه.....
۷۹	کاربرگ روش کار دانشجویان.....
۸۰	کاربرگ روش کار دانشجویان.....
۸۱	کاربرگ روش کار دانشجویان.....
۸۱	کاربرگ روش کار دانشجویان ۲-۲.....
۸۲	کاربرگ روش کار دانشجو ۲-۲.....

۸۴ فصل سوم: ارزیابی کیفیت و کنترل کیفیت در آزمایشگاه بالینی.....

۸۴	اهداف یادگیری.....
۸۵	واژگان کلیدی.....
۸۵	ارزش کیفیت.....
۸۶	نمونه‌های بیماران.....
۸۶	اصلاح و ترمیم ارتقای آزمایشگاه بالینی.....
۸۷	سازمان‌های اعتبارسنجی داوطلب.....
۸۸	استانداردهای بین‌المللی آزمایشگاه‌های بالینی.....
۸۸	سیستم‌های لین یا ناب و شش سیگما.....
۸۹	تضمین کیفیت.....
۹۰	ارزیابی کیفیت - تحلیل خطاها.....
۹۰	ارزیابی کیفیت.....
۹۱	آزمون مهارت.....

۹۲	ارزیابی جایگزین.....
۹۲	درستی یا صحت در گزارش دهی و مستندسازی نتایج.....
۹۳	کنترل کیفیت.....
۹۳	نمونه‌های کنترل.....
۹۴	توصیف کننده‌های ارزیابی کیفیت.....
۹۶	آمار در کنترل کیفیت.....
۹۸	خطای آنالیتیکی کل.....
۱۰۰	پایش کنترل کیفیت.....
۱۰۴	دیگر قوانین کنترل کیفیت.....
۱۰۸	پیامدهای انجام آزمایش.....
۱۰۹	مطالعه موردی ۱-۳.....
۱۰۹	منابع.....
۱۱۰	کتاب‌شناسی یا فهرست کتاب‌ها.....
۱۱۱	سوالات مروری (جواب‌ها در ضمیمه A موجود است).....
۱۱۶	کاربرگ روش انجام کار دانشجویان.....
۱۱۶	کاربرگ روش کار دانشجو ۱-۳.....
۱۱۷	کاربرگ روش کار دانشجو ۱-۳.....

۱۱۸..... فصل چهارم: از آزمایش بر بالین بیمار تا اتوماسیون کامل

۱۱۸	اهداف یادگیری.....
۱۱۸	واژگان کلیدی.....
۱۱۹	آزمایش بر بالین بیمار (POCT).....
۱۲۱	آزمایش بر بالین بیمار بدون نیاز به تجهیزات.....
۱۲۵	تجهیزات انجام آزمایش‌های بر بالین بیمار با روش دستی.....
۱۲۸	تکنولوژی‌های بیمار محور اورژانس.....
۱۲۸	مروری بر انفورماتیک.....
۱۳۲	دستگاه‌ها و تجهیزات شبکه و ارتباطات.....
۱۳۴	کاربردهای رایانه.....
۱۳۷	مروری بر سیستم‌های اتوماسیون.....
۱۳۹	مطالعه موردی ۱-۴.....
۱۴۰	منابع.....
۱۴۱	کتاب‌شناسی یا فهرست کتاب‌ها.....
۱۴۲	سوالات مروری (پاسخ به سوالات در ضمیمه A این فصل موجود است).....
۱۴۴	کاربرگ روش کار دانشجو ۱-۴.....

۱۴۷	فصل پنجم: خون گیری: جمع آوری و پردازش نمونه‌های خون بیماران
۱۴۷	اهداف یادگیری
۱۴۸	واژگان کلیدی
۱۴۸	ارزیابی کیفیت
۱۵۰	کنترل عفونت
۱۵۳	جمع‌آوری نمونه
۱۶۵	جمع‌آوری خون وریدی
۱۶۷	نمونه‌ها: آماده‌سازی کلی
۱۷۳	جمع‌آوری خون مویرگی یا محیطی توسط سوراخ کردن پوست
۱۷۶	جمع‌آوری خون مویرگی
۱۷۷	مطالعات موردی ۱
۱۷۷	مطالعه موردی ۲
۱۷۸	مطالعه موردی ۳
۱۷۸	منابع
۱۷۹	کتاب‌شناسی یا فهرست کتاب‌ها
۱۷۹	سوالات مروری - جواب‌ها در ضمیمه A فصل ۵
۱۸۲	کاربرگ روش کار دانشجو ۱-۵
۱۸۵	کاربرگ روش کار دانشجو ۱-۵
۱۸۶	کاربرگ روش کار دانشجو
۱۸۸	کاربرگ روش کار دانشجو ۲-۵