

سماوات و زمین را
سازد و رزق است

۱۴۶ ۸۴۵۲

۹۵، ۱، ۲۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

زیرساخت‌های پروتکل ملی درمان با اسب

(حیوان‌پزشکی)

مبانی بیومکانیک، نورومکانیک، پزشکی و روان‌شناسی

تألیف:

دکتر احمد رضا عرشی

عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

مهندس شیما بهرامی زاده سجادی

زمستان ۱۳۹۵

سرشناسه	عرشی، احمدرضا، ۱۳۴۱
عنوان و نام پدیدآور	زیرساخت‌های پروتکل ملی درمان با اسب (هیپوترابی)/تألیف احمدرضا عرشی، شیما بهرامی‌زاده سجادی
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری	۲۸۸ص. ۲۲ × ۲۹ س م
شابک	978-964-463-654-7
وضعیت فهرست‌نویسی	* فیپا
موضوع	اسب درمانی
موضوع	Horsemanship – Therapeutic use
شماره افزود	بهرامی زاده سجادی، شیما، ۱۳۶۳
شناسه افزوده	دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
رده‌بندی کد ره	۱۳۹۵ع۴/الف/۹۳۱RM
رده‌بندی دیویی	۶۱۵/۸۱۵
شماره کتابشناسی ملی	۴۴۲۱۴۴۰

این کتاب در جلسه مورخ ۱۳۹۵/۴/۲۷ شورای چاپ و نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر به تصویب رسیده است.



انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

عنوان کتاب	زیرساخت‌های پروتکل ملی درمان با اسب (هیپوترابی) مبانی بیومکانیک، نورومکانیک، پزشکی و روان‌شناسی
تألیف	دکتر احمدرضا عرشی، مهندس شیما بهرامی‌زاده سجادی
ناشر	انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
چاپ اول	زمستان ۱۳۹۵
تیراژ	۳۰۰ نسخه
قیمت	۵۰۰۰۰ تومان
شابک	ISBN : 978-964-463-654-7 ۹۷۸-۹۶۴-۴۶۳-۶۵۴-۷

آدرس مرکز پخش: خیابان ولیعصر، روبروی خیابان بزرگمهر، فروشگاه کتاب مرکز نشر

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) - تلفن: ۶۶۴۹۸۸۶۸

وبسایت: [www. http://publication.aut.ac.ir](http://publication.aut.ac.ir)

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

فهرست

صفحه	عنوان
الف	پیشگفتار
۱	سواری درمانی، هیپوتراپی و یادگیری حرکتی
۴	۱-۱ تمایز واژگان در درمان با اسب
۵	۲-۱ هیپوتراپی از دیدگاه موتور کنترل و نورومکانیک
۸	۳-۱ یادگیری حرکتی و کنترل حرکتی
۱۹	۴-۱ یادگیری در کجای مغز اتفاق می افتد
۲۰	۵-۱ نظام تأثیرگذاری حرکات اسب
۲۱	۶-۱ مبانی بهبود کیفیت زندگی
۲۲	یادداشت
۲۷	مداخله‌های درمانی به کمک حیوانات
۳۱	۱-۲ مروری بر تعاریف ارائه شده در مراجع مختلف
۳۱	۲-۲ ساختار نظری قابلیت درمانی را به انسان و حیوان
۳۶	۳-۲ گزینش حیوان برای برنامه‌های درمانی
۴۳	۴-۲ حفظ توازن (بالانس)
۴۷	۵-۲ حیوانات به عنوان همکار و یا ابزار فرایندهای درمانی
۴۷	۶-۲ زبان حریم شخصی
۴۸	۷-۲ بهبود انسان یا تنش‌زایی در حیوان
۴۹	۸-۲ مداخله درمانی به کمک اسب
۵۲	۹-۲ مسیر پیش روی تحقیقات آتی
۵۴	یادداشت
۵۹	سواری درمانی و مقدمات آن
۶۱	۱-۳ دسته‌بندی سواری درمانی
۶۴	۲-۳ فواید سواری درمانی
۶۹	۳-۳ پیدایش و گسترش سواری درمانی
۶۹	۴-۳ مربیان، درمانگرها و افراد مجموعه سواری درمانی
۸۰	۵-۳ اسب درمانی
۹۵	۶-۳ مخاطرات سوارکاری به عنوان یک ورزش
۱۰۰	یادداشت
۱۰۵	بیومکانیک اسب-زین-سوار
۱۰۷	۱-۴ تعامل بیومکانیکی اسب-زین-سوار
۱۱۹	۲-۴ تمرینات تکمیلی متداول در جلسات هیپوتراپی
۱۲۳	۳-۴ بررسی تحقیقات حوزه درمان به کمک اسب
۱۲۷	یادداشت
۱۳۱	گیت و کاربردهای آن
۱۳۳	۱-۵ تعاریف اولیه در مبحث گیت

- ۱۳۶ ۲-۵ گیت جانوران دویا و چهارپا
- ۱۴۷ ۳-۵ دینامیک گیت انسان و مفهوم تشابه دینامیکی گیت
- ۱۴۹ ۴-۵ بررسی گیت اسب و گیت انسان: مقایسه سوارکاری با راه رفتن
- ۱۵۵ ۵-۵ ارزیابی اثرات درمان با اسب با بررسی پارامترهای سینماتیکی گیت
- ۱۵۷ یادداشت
- ۱۶۱ ملاحظات و اقدامات پیشگیرانه در پیشنهاد و اجرای سواری درمانی
- ۱۶۳ ۱-۶ منع‌ها و احتیاط‌های مرتبط با شرایط درمان جو
- ۱۶۴ ۲-۶ چگونگی مواجهه با ناهنجاری‌ها و بیماری‌های نیازمند توجه ویژه
- ۱۶۹ ۳-۶ الزامات مراکز هیپوتراپی
- ۱۷۷ یادداشت
- ۱۸۱ درمان با اسب در کشور ما
- ۱۸۳ ۱-۷ درمان با اسب در تهران
- ۱۹۴ ۲-۷ مطالعاتی در زمینه هیپوتراپی
- ۱۹۸ ۳-۷ چالش‌های تجربیات علمی در اجرای سواری درمانی
- ۲۰۲ یادداشت
- ۲۰۷ پیوست الزامات ایمنی افراد دچار ارتباط با اسب
- ۲۰۷ پ-۱ آکوندروپلاسیا
- ۲۰۷ پ-۲ ملاحظات مرتبط با سن: کودکان کمتر از ۲ سال، کودکان ۲-۴ سال و افراد مسن
- ۲۰۸ پ-۳ حساسیت (آلرژی)‌ها
- ۲۰۸ پ-۴ قطع عضو (حتی ناشی از دیابت)
- ۲۰۹ پ-۵ آرتریت یا التهاب مفاصل: آرتریت روماتوئید و استئوآرتریت
- ۲۰۹ پ-۶ آرتروگريپوسیس
- ۲۰۹ پ-۷ آسم
- ۲۱۰ پ-۸ ناپایداری آتلاتوآکسیال در سندرم داون
- ۲۱۱ پ-۹ ناپایداری آتلاتوآکسیال / سمپتوم‌های نرولوژیک
- ۲۱۲ پ-۱۰ ناهنجاری بیش‌فعالی - نارسایی توجه / ناهنجاری نارسایی توجه
- ۲۱۲ پ-۱۱ ناهنجاری طیفی اوتیسم (ASD) / ناهنجاری‌های رشدی فراگیر (PDD)
- ۲۱۲ پ-۱۲ اختلال رفتاری
- ۲۱۲ پ-۱۳ ناهنجاری نافرمانی مقابله‌ای (ODD)
- ۲۱۳ پ-۱۴ آسیب مغزی
- ۲۱۳ پ-۱۵ سرطان
- ۲۱۴ پ-۱۶ فلج مغزی
- ۲۱۴ پ-۱۷ خستگی مزمن ناشی از نقص عملکرد سیستم ایمنی
- ۲۱۴ پ-۱۸ ناهنجاری‌های ارتباطی
- ۲۱۵ پ-۱۹ آرتریت کوکسا
- ۲۱۵ پ-۲۰ نواقص کرانیال
- ۲۱۵ پ-۲۱ دیابت
- ۲۱۶ پ-۲۲ اختلال در عادات غذایی
- ۲۱۷ پ-۲۳ ابزار و تجهیزات پزشکی

۲۱۸	پ-۲۴ خستگی و حد تحمل پایین
۲۱۹	پ-۲۵ شکستگی‌ها
۲۱۹	پ-۲۶ کنترل سر و گردن
۲۱۹	پ-۲۷ شرایط قلبی و عروقی
۲۲۰	پ-۲۸ هموفیلی (هموفیلی A، هموفیلی B و بیماری فون ویلبراند)
۲۲۰	پ-۲۹ استخوان‌سازی هتروتوپیک و میوزیت اوسیفیکان
۲۲۱	پ-۳۰ سابلاکسیشن و نابه‌جایی هیپ
۲۲۱	پ-۳۱ اچ‌آی‌وی مثبت و ایدز
۲۲۲	پ-۳۲ هیدروسفالوس و شانت
۲۲۲	پ-۳۳ هایپرتنشن و فشار خون بالا
۲۲۳	پ-۳۴ تعویض مفصل
۲۲۳	پ-۳۵ میگرن
۲۲۳	پ-۳۶ میوپاتی، دیستروفی عضلات و آتروفی عضلانی ستون فقرات
۲۲۴	پ-۳۷ ناهنجاری‌های عصبی-عضلانی و مولتیپل اسکلروزیس
۲۲۴	پ-۳۸ استنوز انیمرکتا
۲۲۵	پ-۳۹ پوکی استخوان یا استئوپروز
۲۲۵	پ-۴۰ شکستگی‌های پاتولوژیک
۲۲۵	پ-۴۱ بیماری عروق محیطی
۲۲۶	پ-۴۲ بیماری‌های تنفسی
۲۲۷	پ-۴۳ سندرم رت
۲۲۷	پ-۴۴ ناهنجاری انتگراسیون حواس (SID)
۲۲۷	پ-۴۵ اختلالات سیژر و صرع
۲۲۸	پ-۴۶ آسیب پوستی
۲۲۹	پ-۴۷ آسیب نخاعی
۲۳۰	پ-۴۸ انحنای ستون فقرات
۲۳۰	پ-۴۹ فیوژن و ثابت کردن ستون فقرات
۲۳۱	پ-۵۰ ابنرمالیته و ناپایداری ستون فقرات
۲۳۲	پ-۵۱ ارتزهای ستون فقرات
۲۳۲	پ-۵۲ اسپینا بیفیدا
۲۳۳	پ-۵۳ اسپینا بیفیدا سیستیکا و تردد کورد
۲۳۳	پ-۵۴ اسپینا بیفیدا و بدریختی چپاری نوع ۲
۲۳۴	پ-۵۵ اسپینا بیفیدا و هیدرومیلی
۲۳۴	پ-۵۶ سکنه مغزی و حادثه عروق مغزی
۲۳۵	پ-۵۷ سوءمصرف مواد و وابستگی به مواد یا الکل
۲۳۵	پ-۵۸ جراحی‌های اخیر
۲۳۶	پ-۵۹ درمان‌های دارویی
۲۴۳	یادداشت
۲۴۷	فهرست مراجع
۲۵۵	نمایه

واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

فهرست اختصارات

درباره مؤلفان

۲۵۷

۲۶۳

۲۷۱

۲۷۳

www.ketab.ir

پیشگفتار

محیط‌های آکادمیک و دانشگاهی رویکردی ویژه برای حل مسائل پیچیده و دغدغه‌های روزمره برمی‌گزینند. بینش، برخورد و روند فکری حاکم بر فضاهای آکادمیک اجازه رویگرداندن و بی‌اهمیت شمردن هیچ نکته‌ای حتی کوچک را نمی‌دهند. این روند فکری و این زمین بازی مستلزم حضور افرادی است که قوائد نبرد با صورت‌مسئله‌های پیچیده و غامض را نه تنها آموخته‌اند بلکه در به کارگیری آنها یدی طولی و تاب‌وتوان انتقال آن به نسل‌های دیگر را دارند. اگر برآنید تا در این حیطه قدم بردارید، باید که رسم و آئین تحقیق و تفحص را بر روان، کردار و گفتار خود جاری سازید. در ادامه مقدمه‌ای موجز برای شناخت این حیطه، منطق کاربردی و افق‌های پیش روی آن آورده شده‌اند.

بدن انسان یکی از پیچیده‌ترین سیستم‌های شناخته‌شده در جهان است. درک و توصیف عملکرد این سیستم خارق‌العاده بیولوژیکی تاکنون در حیطه اقتدار متخصصان مختلف علوم تجربی بوده است. علوم تجربی ترسیم‌کننده دیدگاه خاصی از این سیستم هستند که منجر به ظهور تخصص‌های متعدد پزشکی شده‌اند. سیستم بدن انسان از دیدگاه علوم تجربی بر پایه مباحثی چون بیوفیزیک و بیوشیمی استوار است که در نهایت عملکرد فیزیولوژی زیرمجموعه‌های مختلف این سیستم را توصیف می‌کنند. هر یک از تخصص‌های متعدد پزشکی نیز بر روی عملکرد یک یا چند بخش از این سیستم پیچیده تمرکز دارد. درک عملکرد فیزیولوژیکی بدن بدون در نظر گرفتن فیزیولوژی عصب و الکتروفیزیولوژی سیستم مورد بحث ممکن نیست. از طرف دیگر علم ژنتیک و بحث در مورد آنچه در داخل سلول‌های زنده می‌گذرد تخصصی نوپا است ولی دست‌یافته‌های این علم هر روز جامعه بشری را بیش از پیش شگفت‌زده می‌کنند. شاید آینده پزشکی بتواند ادغام نسل‌های آتی چاپگرهای زیستی و مهندسی ژنتیک دانست. در چنین فضایی، برخورد کنونی متخصصان پزشکی به بحث درمان نیز متحول خواهد شد. روند کنونی درمان، بیش از پیش بر فارماکوکینتیک^۱ و فارماکودینامیک^۲ استوار است یعنی دانش ورود، پخش و دفع دارو از یک سو و عکس‌العمل مجموعه‌های سلولی به دارو از سوی دیگر.

درک پیچیدگی‌های سیستم بدن انسان فرای فعل و انفعالات شیمیایی حاکم بر آن است. به عنوان مثال تأثیر تغذیه بر یادگیری را در نظر می‌گیریم. این تأثیر را می‌توان از دیدگاه فعل و انفعالات شیمیایی فیزیولوژی سلولی و الکتروفیزیولوژی مورد بررسی قرار داد ولی ممکن است نتوان توضیحی جامع برای تأثیر تغذیه بر روی کیفیت یا کمیت یادگیری ارائه داد. اینجاست که گروهی دیگر، از قبیل متخصصان علوم اعصاب و علوم شناختی محمل مناسبی برای اظهار نظر در مورد سیستم بدن انسان می‌یابند. در اینجا، درک جهش از عملکرد یک سلول به عملکرد مجموعه‌های سلولی با چالش‌هایی روبرو می‌شود. اگرچه می‌توان از توصیف الکتروشیمیایی سلول به کنش و واکنش‌های ذهنی و ابعاد تفکر و توصیف احساسات مختلف دست یافت. انسان‌ها از بدو آفرینش با سؤالاتی از این دست روبرو بوده‌اند:

- آیا مجموع کل بیشتر از جمع اجزا است؟

- عملکرد ذهن انسان چگونه است؟

این سؤالات بیشتر فلسفی هستند تا علمی. در اینجا بر آن شدیم تا به آمیزه‌ای از دو حیطه مختلف فیزیولوژی سلولی و علوم عصبی بپردازیم. این آمیختگی در علمی به نام «نورومکانیک»^۳ تجلی می‌یابد.

در اینجا تفکر و مشتقات آن موضوع بحث نیست بلکه آنچه مورد توجه قرار می‌گیرد توانایی استثنایی سیستم بدن انسان برای خلق حرکت است. از حرکت انگشتان نوازنده پیانو تا حرکت دستان جراحانی که از راه دور با استفاده از ربات‌ها دست به عمل جراحی می‌زنند. از قهرمانان المپیک که پیای محبده‌های توان سیستم بدن انسان را به چالش می‌کشند و رکوردهایی جدید را رقم می‌زنند تا فوتبالیست‌هایی که تصویرشان بر دفترچه‌های پسرچه‌ها از شمال آفریقا تا جنوب چین دیده می‌شوند. اینجا حرکت و تسلط بر حرکت است که نمود غایی سیستم پیچیده بدن انسان به شمار می‌رود.

بر روی دو پا ایستادن انسان، که با توجه به پاهای بلند آن با بسیاری دیگر از موجودات متمایز می‌شود، از نقطه نظر عوامل حرکتی به مباحثی چون حفظ تعادل بر روی دو پا باز می‌گردد. در این میان پایداری در وضعیت‌های مختلف از جمله در ایستادن، راه رفتن و دویدن و نیز چابکی^۱ با ابزارهایی همچون تئوری سیستم‌های دینامیکی^۲ قابل‌ارزیابی هستند. اگرچه راه رفتن روی دو پا یکی از ابتدایی‌ترین مظاهر حرکتی گونه انسانی به شمار می‌رود ولی هنوز دانش بشری توان توصیف کامل این حرکت را از نقطه نظر موتور کنترل (کنترل حرکتی)^۳ یا ادغام ساختارهای ماهیچه‌ای و عصبی ندارد. برای انجام هر حرکت هزاران روش و انتخاب وجود دارد. برخی از افراد با چابکی حرکات را انجام می‌دهند و برخی دیگر به آهستگی. کدام قسمت از سیستم عصبی و مغز و نخاع، دقیقاً و با چه مکانیزمی، مسئولیت این تفاوت را عهده‌دار است؟ تفاوت انسان‌ها با یکدیگر نه تنها در چهره و اثر انگشت، بلکه در نوع حرکت ایشان نیز قابل مشاهده است. در نتیجه این امکان وجود دارد که بتوان از نوع حرکت افراد اطلاعاتی در مورد عملکرد سیستم‌های عصبی-عضلانی آنها به دست آورد. جالب‌تر آنکه تفکر بر یک موضوع و احساسات ناشی از آن تفکر نیز بر نوع حرکت تأثیر می‌گذارند. نوع راه رفتن فرد شاد با نوع قدم برداشتن فرد غمگین متفاوت است و یا احساس کمبود وقت منجر به عجله در حرکت می‌شود. بنابراین، خصوصیات بیودینامیکی توصیف‌کننده راه رفتن انسان می‌تواند حاوی اطلاعات زیادی در مورد سیستم پیچیده بدن باشند. شاید بتوان بر عکس این مسیر را نیز طی نمود و از روی راه رفتن، حال و احساسات فرد را شناسایی کرد. بر این اساس، در برخی مراکز پرتردد از قبیل فرودگاه‌ها، سیستم‌های امنیتی و کنترل تردد، افراد را هم از روی چهره و هم از روی سبک راه رفتن شناسایی و در طول مسیر دنبال می‌کنند.

سیستم‌های مختلف در بدن انسان هر یک به شکلی فوق‌العاده و دقیق تنظیم شده‌اند. این دقت همیشه توان تحمل اختلال را ندارد و گاهی به سادگی از حالت پایداری خارج می‌شود. وارد حالت بیماری یا پاتولوژی^۴ می‌شود. از این رو، بدن انسان ممکن است درگیر طیف گسترده‌ای از حالات پاتولوژیکی شود که این امر خود منجر به پدید آمدن تخصص‌های مختلف پزشکی شده است. هم‌زمان، دستگاه‌ها و ابزارهایی متفاوت و پیشرفته نیز برای تشخیص، اندازه‌گیری و عکس‌برداری از بدن به منظور کمی‌سازی حالت‌های پاتولوژیکی در حال توسعه هستند. برخی از این حالت‌ها، پاتولوژیکی مجموعه‌های اسکلتی، ماهیچه‌ای و عصبی را هم‌زمان تحت تأثیر قرار می‌دهند و توان حرکتی فرد را مختل می‌کنند. در اینجا این امکان وجود دارد که بتوان نوع و پیشرفت آنها را از روی راه رفتن شناسایی کرد. دستیابی به ارتباطی این چنین نیازمند تخصص بیشتر است چنان‌که در مورد حالت‌های پاتولوژیکی مثل پارکینسون، هانتینگتون و نظایر آنها تحقیقاتی گسترده انجام و نتایج ارزشمند حاصل شده است.

قسمت‌های مختلف سیستم عصبی-عضلانی تأثیرهای خاص خود را بر «یک راه رفتن»^۵ می‌گذارند و متعاقباً سبک راه رفتن نیز بر عملکرد این سیستم‌ها تأثیر دارد. این نکته به روش‌های بازتوانی برای راه رفتن اشاره دارد که امروزه در فیزیوتراپی، کاردرمانی و یا طب‌فیزیکی برای توان‌بخشی و بازتوانی راه رفتن یا گیت افراد از طریق ربات‌ها به شکل «کسواسکلتون»^۶ استفاده می‌شوند. بهره‌گیری از ربات‌های اکسواسکلتون در آینده شیوع بسیار بیشتری پیدا خواهد کرد ولی این نکته را باید به یاد داشت که سازندگان این قبیل سیستم‌ها باید دستورهای فعال‌سازی مناسب را در زمان مشخص و از طریق کنترل‌های پیشرفته به موتورهای سیستم‌های مذکور ارائه دهند تا این سیستم‌ها بتوانند حرکات‌های متناسب و طبیعی را در لگن بیمار ایجاد کنند. در بسیاری از موارد این قبیل سیستم‌ها وظیفه بازآموزی راه رفتن را به عهده دارند. در واقع به نظر می‌رسد که سیستم‌های رباتی پیشرفته مذکور به نوعی به سیستم عصبی-عضلانی یادآور می‌شوند که راه رفتن چگونه انجام می‌شود. این یادآوری که با فعال‌سازی زمان‌بندی‌شده سیستم ماهیچه‌ای همراه است، پایداری کل بدن را افزایش می‌دهد و امکان حفظ تعادل را نیز بهبود می‌بخشد. این روند یادآوری حرکت مفصل که با افزایش دامنه حرکتی^۷ توأم است، با روش‌های دیگر نیز امکان‌پذیر است. اروپا و آمریکا در نیم قرن گذشته، شاهد گسترش بهره‌گیری از

1. agility
2. Dynamical System Theory (DST)
3. motor control
4. pathology
5. gait
6. exoskeleton
7. Range of Motion (ROM)

اسب سواری برای تحقق همین هدف بوده‌اند. در این رویکرد، فرد درمان‌جو به انجام تمرین‌های ورزشی خاص در حال سواری تشویق می‌شود.

تاریخچه پیشرفت‌های بشری همیشه متأثر از شکست‌ها و پیروزی‌های انسان‌ها بوده است. داستان یکی از این پیروزی‌ها به حضور یک بانوی معلول به نام لیز هارتل در مسابقات المپیک سال ۱۹۵۲ باز می‌گردد. وی که به اسب و سواری علاقه بسیاری داشت با وجود ابتلا به بیماری فلج اطفال توانست در مسابقات درساژ سواری مدال نقره را از آن خود نماید. این پدیده که نتیجه ممارست بود روشی متفاوت را برای توان‌بخشی و بازتوانی افراد معلول به ارمغان آورد. اگرچه احتمالاً مستنداتی در مورد اساتید پزشکی کشورهای دیگر از جمله ایران در بهره‌گیری از اسب برای درمان وجود دارد، تاریخ علم معاصر به این بانوی دانمارکی به عنوان آغازگر این روش اشاره می‌کند. وی نشان داد معلولانی که دچار اختلال شدید گیت هستند و از صندلی چرخ‌دار استفاده می‌کنند نیز می‌توانند در رشته‌های سواری شرکت کنند. این رویداد مراکز سواری اروپایی و آمریکایی را بر آن داشت تا خدمات ورزشی و تفریحی برای معلولیت‌های مختلف از طریق سواری ارائه دهند. با گذشت زمان، تحقیقات در این زمینه نشان دادند که این روش تأثیر مثبتی بر طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها از قبیل مولتیپل اسکلروزیس (ام‌اس)^۱ دارد.

در این مقطع، نگرش‌های پزشکی و مهم‌تر از آن، مسائل حقوقی و قضایی مشخص کردند که درمانگر در این پروسه باید فردی آگاه از مسائل درمانی باشد چرا که تناسب این روش باید با در نظر گرفتن شرایط بیمار و نوع بیماری وی تشخیص داده شود. از این رو متخصصان نرولوژی^۲ و توان‌بخشی وارد بحث درمان به کمک سواری شدند و مشخص گردید که برای موفقیت این روش باید نکات ظریف بسیاری را لحاظ نمود. این نگرش در تأیید سازمان‌های پزشکی و بیمه‌ها نیز قرار گرفت و در نتیجه مشخص شد که مدیریت مجموعه‌ها یا باشگاه‌های سواری، با وجود عرصه به کمک به معلولان، توان علمی لازم برای انجام پروسه درمان با اسب را ندارند. مربیان سواری که در ابتدا مسئولیت پیشرفت این روش را عهده‌دار شده بودند ملزم به گذراندن دوره‌های تخصصی شدند تا مجوز اعمال این روش بر بیماران را داشته باشند. این تغییرات نهایتاً برای حمایت قانونی، پزشکی و انسانی از مددجو، درمانگر و اسب به عنوان ابزار توان‌بخشی، به اجرا درآمدند. در حال حاضر صد مرکز هیپوتراپی (درمان به کمک اسب)^۳ در سراسر جهان و به خصوص در کشورهای آلمان، انگلستان و آمریکا مشغول به فعالیت هستند و دوره‌های آموزشی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری برای تربیت متخصصان این روش به اجرا درآمده‌اند.

شواهد علمی متعدد بر آن دلالت دارند که روش هیپوتراپی منجر به ارتقاء اصلاح، بهبود و یا افزایش چیزی یا عنصری یا عضوی خاص در سیستم عصبی-عضلانی می‌شود ولی تشخیص و توصیف دقیق آن چیزی یا عنصر یا عضو خاص هنوز موضوع پژوهش‌های بسیاری است. ورود متخصصان فیزیوتراپی به عرصه درمان به کمک اسب یا هیپوتراپی، قدمی بسیار مؤثر بود و منجر به تثبیت علمی دوره درمانی هیپوتراپی شد. ولی به دلیل آنکه چگونگی تأثیر حرکت اسب در درمان کاملاً ناشیخ نشده بود، لازم شد که محققان بتوانند تأثیر این روش را بر بدن درمان‌جو از آغاز دوره درمانی مورد ارزیابی قرار دهند. بدان می‌توان توضیح کمی مناسبی برای تأثیر این روش بر سیستم عصبی-عضلانی بیابند. این در حالیکه گزارش‌های متعدد کنونی بیشتر به توصیف کیفی این تغییرات می‌پردازند و روند ارزیابی مشخصی در دستور کار دوره‌های درمانی دیده نمی‌شود.

در چنین موقعیتی باید بتوان بر اساس تعاریف فنی و مهندسی، تغییرات به‌وجودآمده را درک نمود تا در نهایت برنامه‌های حرکات ورزشی بر روی اسب را برای هر بیمار و به صورت انحصاری تدوین کرد. این برخورد و مدرسه فکری، سنگ زیرین زیرساخت‌های پژوهش و تفحص در ارتباط با هیپوتراپی در کشور ایران بوده است. فعالیت‌های علمی صورت‌گرفته در کشور ایران در قالب پنج محور زیر پی‌ریزی شده‌اند:

- ۱- انتقال تجربه و فراگیری دانش مربوط به هیپوتراپی؛
- ۲- ایجاد ابزار تشخیصی مناسب از دیدگاه مهندسی پزشکی و مهندسی ورزش؛
- ۳- تدوین پروتکل ملی درمان با اسب از دیدگاه مهندسی توان‌بخشی و مهندسی ورزش؛

۴- راه اندازی مراکز متعدد هیپوترپی در سطح کشور؛

۵- هیپوترپی از دیدگاه موتور کنترل و نورومکانیک و توصیف تغییرات سنسوری موتور (حسی- حرکتی) ^۱ درمان جو.

تحقیق در زمینه هیپوترپی در ایران در دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر در سال ۱۳۷۹ آغاز شد. در سال ۱۳۸۷ رساله دکتری در زمینه هیپوترپی تحت عنوان «تدوین پروتکل هیپوترپی برای بیماری ضعف عضله فلکسور-اکستنسور ^۲ مفصل لگن انسان» در برابر اساتید و ممتحنین بنام کشور توسط آقای دکتر علیرضا رحیمی بیدگلی با موفقیت دفاع شد. از آن زمان به بعد پایان نامه های متعدد کارشناسی و کارشناسی ارشد مکمل این پایان نامه دکتری بودند. نتایج این تحقیق ها منجر به تأسیس واحد رشد در دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی به منظور اجرای طرح «تدوین پروتکل انتخاب و ارجاع بیماران مبتلا به دردهای کمر غیراختصاصی ^۳ مزمن و بیماری های نوروماسکولار ^۴ با استفاده از سیستم تحلیل حرکت جهت درمان با اسب» گردید. در این راستا، اولین مجوز فعالیت در زمینه هیپوترپی از طرف آن دانشگاه صادر و منجر به راه اندازی مرکز درمان با اسب در مجموعه ورزشی انقلاب در سال ۱۳۸۹ گردید. این مرکز با به کارگیری تمرینات چی کونگ برگرفته از ورزش تای چی که از زیرمجموعه ورزش های فدراسیون ووشو تلقی می شود، به ارائه نرمش هایی خاص بر روی اسب پرداخت. درمان جو قبل و بعد از دوره درمانی در آزمایشگاه گیت آن مرکز مورد ارزیابی بیودینامیکی قرار می گرفت تا تأثیر برنامه خاصی که برای هر نفر به صورت انحصاری تدوین شده بود بررسی و در صورت لزوم بازنگری شود. دوره های درمانی در این مرکز، با تکمیل دفترچه BioID یا شناسنامه بیودینامیکی آغاز می شدند. در تکمیل این دفترچه برای هر درمان جو، نتایج مصاحبه های شخصی، پاسخگویی مکتوب، تست کامل استاتیکی و ماهیچه ای و مفصلی توسط متخصص فیزیوتراپی، تست بیومکانیکی در آزمایشگاه گیت مستقر در مرکز درمان با اسب (که در آن منحنی های حرکتی هر یک از مفاصل به همراه تغییرات سرخشی و سایه حرکت آنها استخراج می شدند)، آزمون ترکیبات بدن و تست عملکرد سیستم تنفسی استفاده می شد. کتاب حاضر بر نتایج تحقیقات در دانشگاه صنعتی امیرکبیر و آمار عملکرد مرکز درمان با اسب مذکور استوار است که در این راستا، بیش از هفتصد مراجعه کننده، این مرکز در انتقال، پرورش و تولید این علم در کشور سهیم بودند. از یکایک این عزیزان تشکر نموده و امید است که پروتکل ملی در سن با اسب، که بر این اساس تهیه و تدوین شده است، به زودی مورد تأیید مراجع ذیربط قرار گیرد تا بتوان علاقه مندان را در راه اندازی مراکز درمان با اسب با رویه و رویکرد منسجم و علمی یاری بخشید.

در فصل اول، اصول مقدماتی و عناصر سیستم عصبی-عضلانی، معرفی خواهند شد. روش درمان با اسب قبل از هر چیز بر سیستم کنترلی و سیستم عصبی-عضلانی بدن انسان تأثیر دارد. از این رو شناخت اجزای این سیستم در اولویت خواهد بود. سپس در فصل دوم، خواننده با مفاهیم و اهمیت ارتباط با طبیعت و حیوانات و تأثیر حیوانی این ارتباط بر روح و روان انسان آشنا خواهد شد. در این فصل از حیوانات به عنوان ابزار تغییر رفتار بر اساس نظریه های شناختی استفاده می شود و مباحثی چون ساختار نظری قابلیت درمانی حیوانات، توازن و زبان حریم معرفی می شوند. در فصل سوم تمایز بین استفاده از اسب برای درمان و برای سرگرمی مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. در این فصل که از اهمیت ویژه ای برخوردار است، ساختار روانی درمانی و اعضای گروه درمانی و وظایف آنها تعریف و شرایط لازم برای محیط مناسب درمان با اسب معرفی می شوند.

برای درک ارتباط فیزیکی و احساسی بین دو سیستم پیچیده انسان و اسب، که هر یک دارای سیستم های عصبی-عضلانی ویژه خود هستند، باید با اصول و مبانی بیومکانیکی این ارتباط آشنا بود. از این رو فصل چهارم به بیومکانیک اسب، زین و سوار می پردازد. در فصل پنجم مفاهیم گیت معرفی می شوند. در پروتکل ملی درمان با اسب که متعاقباً منتشر خواهد شد، تمایز بین روش هیپوترپی در ایران با دیگر کشورهای جهان بر استفاده اجرایی از ارزیابی گیت مددجو استوار است. از این رو آشنایی خوانندگان با موضوع گیت لازم و در درک بهتر تأثیر دوره درمانی بسیار مفید خواهد بود.

مخاطب فصل ششم جامعه پزشکی است. در این فصل یادآوری می شود که روش درمان با اسب برای چه گروه هایی از بیماران یا مددجویان مناسب نیست. اهمیت این قسمت از کتاب بیشتر برای افرادی است که از روی علاقه شخصی به اسب و سوارکاری سعی در ارائه خدمات به معلولین دارند، ولی به علت ناآگاهی های پزشکی ممکن است شرایط وقوع صدماتی جبران ناپذیر را ایجاد کنند. چنین

1. sensorimotor

2. flexor-extensor muscle

3. non-specific low back pain

4. neuromuscular disease

موقعیت‌هایی می‌توانند از نظر قضایی و حقوقی مشکلاتی بی‌شمار را برای درمانگر، محیط درمانی و حامیان آنها در پی داشته باشند. از این رو، مقدماتی از برخی شرایط لازم و حیاتی جنبه‌های گوناگون درمان با اسب در این فصل تشریح شده‌اند. شرحی از برخی احتیاط‌ها و منع‌های پزشکی پیشگیرانه و حیاتی در پیوست انتهایی کتاب آورده شده است. در فصل نهایی این کتاب برخی مشکلات و تجارب بومی مطرح شده است تا به موفقیت آتی علاقه‌مندان یاری رساند. این فصل چالش‌های عمده مراکز درمان با اسب و برخی رویکردهای کاربردی و کارآمد مواجه با هر یک را مطرح می‌کند که ارزیابی اسب درمانی و ارزیابی سوار از آن جمله‌اند.

کتابی که در دست شماست، با هدف معرفی اصول و مبانی علوم وابسته و مورد نیاز برای موفقیت در زمینه درمان با اسب تهیه و تدوین شده است و همان طور که قبلاً اشاره شد، از علوم و تخصص‌های مختلف بهره گرفته است. از این رو، فصل‌های مختلف این کتاب نیز خواننده را با مفاهیمی کاملاً مجزا روبرو می‌کنند. از طرف دیگر، جامعه هدف این کتاب نیز گسترده است و می‌تواند از متخصصان علوم پزشکی، علوم توان‌بخشی، علوم روان‌پزشکی، مهندسی سلامت، مهندسی ورزش، مهندسی پزشکی، علاقه‌مندان به اسب و ورزش سوارکاری، متخصصان تربیت‌بدنی و علوم حرکتی و رفتار حرکتی و یا افراد مبتلا به برخی بیماری‌های خاص و نزدیکان آنها باشد. وسعت طیف مخاطبان کتاب حاضر سبب گشته تا در ارائه ساده‌ترین شکل ممکن مطالب ممارست شود. فصل‌های مختلف از دیدگاه‌های کاملاً مجزا و بحث‌های تخصصی متعدد سخن به میان می‌آورند. نکته دیگری که از اهمیت برخوردار است استفاده از واژگان تخصصی در متن است. متخصصان پزشکی از ترجمه فارسی واژگان تخصصی استفاده نمی‌کنند. در اینجا نیز همان واژگان متداول پزشکی با استفاده از الفبای ربان فارسی آورده شده‌اند.

اگرچه سعی بسیار در ایجاد انسجام گزیده از کاستی‌های فراوان به دید نویسندگان وجود دارد که امید است با دریافت نظرات خوانندگان از طریق پست الکترونیکی arshi@ut.ac.ir در مجموعه‌های آتی از این کوتاهی‌ها جلوگیری به عمل آید.

ا. مدرضا عرشی

اردیبهشت ماه ۱۴۰۰ و سید و نود و پنج