

# فصل ۲

**چالش‌ها و روندهای توانبخشی از راه دور**

### چکیده

با توجه به اینکه دستگاه‌ها و برنامه‌های کاربردی اینترنت در بازار برای انواع کاربری‌های تجاری و مسکونی در حال گسترش هستند، باید انتظار استفاده از این دستگاه‌ها را در زمینه‌هایی مانند توانبخشی داشته باشیم. اگرچه ما تا استفاده همه جا از همه فن آوری‌های جدید در فعالیت‌ها و برنامه‌های توانبخشی فاصله داریم، اما می‌توانیم ببینیم این اکوسیستم فناوری نوظهور، توانبخشی از راه دور، چگونه خواهد بود. این فصل چالش‌های توانبخشی از راه دور را در پرتو موضوع شرایط افراد دارای معلولیت و روند فعلی در فن آوری مورد بحث قرار می‌دهد.

### ۲-۱ مقدمه

به طور کلی، توانبخشی افراد دارای معلولیت شامل تمام مداخلاتی است که با هدف حفظ و بهبود زندگی آنها از بدو تولد تا بزرگسالی با تمرکز بر آکوپیشن آنها انجام می‌شود. با وجود اینکه سال‌هاست فناوری بخشی از توانبخشی بوده است، ما در ابتدای درک خود از نحوه پذیرش و گسترش ظرفیت سیستم توانبخشی برای بهبود زندگی افراد دارای معلولیت با استفاده از تمام فناوری اطلاعات و ابزارهای ارتباطی جدید موجود هستیم. توانبخشی از راه دور جایی است که با فناوری‌های باند پهن با هدف افزایش استقلال در زندگی و مشارکت در جامعه برای افراد دارای معلولیت تلاش می‌کند.

در توانبخشی از راه دور به عنوان راهی برای بهبود زندگی روزمره افراد دارای معلولیت، موارد زیادی برای بررسی وجود دارد. مطمئناً سیستم‌های فناوری جدید در مراقبت‌های بهداشتی، زندگی مستقل، اشتغال، ارتباطات، حمل و نقل و مشارکت مدنی می‌تواند توانبخشی را از خدمات محدود جغرافیایی در محل برای دسترسی به تعداد بیشتری از مردم به روش‌های متنوع‌تر و جالب‌تر باز کند و در عین حال، زندگی مستقل‌تر را برای افراد دارای معلولیت ترویج و تسهیل کند.

این مقاله به برخی از عناصر تأثیرگذار بر توانبخشی از راه دور می‌پردازد و نظراتی در مورد اینکه ممکن است ما را به کجا برساند ارائه می‌دهد. اول اینکه، شرایط چالش

## دور توانبخشی با تکیه بر کوچینگ و مداخلات کاردرمانی

برانگیز زیادی برای افراد دارای معلولیت در رابطه با توانبخشی وجود دارد. با این حال، در جنبه روشن تر، چندین روند در اکوسیستم فناوری کلی وجود دارد که می تواند به راه حل های بیشتر و بهتری منجر شود و از یک اکوسیستم توانبخشی از راه دور پر جنب و جوش حمایت کند.

### ۲-۲ چالش ها

#### ۲,۲,۱ ناتوانی همه جا است.

در ایالات متحده، تقریباً از هر هشت نفر یک نفر دارای معلولیت است. آماردانان گزارش دادند که در سال ۲۰۰۸، بیش از ۳۶ میلیون نفر یا ۱۲,۱ درصد از جمعیت غیرنظامیان دارای معلولیت هستند. نزدیک به ۱۹ میلیون نفری که ناتوانی دارند (یعنی ۱۰,۱ درصد از جمعیت غیرنظامی) در سن کار (۱۸ تا ۶۴ سال) هستند. بیش از ۴ میلیون نفر در سن کار مشکل شنوایی، ۳,۴ میلیون مشکل بینایی و ۷,۷ میلیون گزارش مشکلات شناختی دارند. با این حال، بسیاری بر این باورند که سرشماری و سایر آمار افراد دارای معلولیت را کم شمار می کند و تعداد واقعی افراد دارای معلولیت در ایالات متحده نزدیک به ۲۰٪ از جمعیت است.

ابزارهای تلاش برای توانبخشی از راه دور باید انعطاف پذیر، گسترده و پاسخگو باشند تا نیازهای افراد دارای معلولیت را برآورده کنند. در حالی که بخش اعظم این امر به بازار هدایت خواهد شد، برخی سازگاری ها و کاربردهای فناوری سفارشی نیز مورد نیاز خواهند بود.

#### ۲,۲,۲ ناتوانی متنوع است.

توجه به تنوع در ناتوانی مهم است. افراد دارای معلولیت در سن کار که بیکاری را تجربه می کنند ممکن است محدودیت های عملکردی مختلفی بسته به شرایط جسمی، روانی یا پزشکی زمینه ای آنها تجربه کنند. آنها ممکن است حداقل یکی از شرایط یا محدودیت های زیر را داشته باشند: ناشنوایی یا مشکل جدی شنوایی، نابینایی یا مشکل جدی در

## **فصل دوم: چالش‌ها و روندهای توانبخشی از راه دور**

بینایی حتی هنگام استفاده از عینک؛ مشکل جدی در تمرکز، به خاطر سپردن، یا تصمیم‌گیری به دلیل شرایط جسمی، ذهنی یا عاطفی، مشکل جدی راه رفتن یا بالا رفتن از پله‌ها، مشکل در لباس پوشیدن یا حمام کردن یا مشکل در انجام وظایف به تنهایی مانند مراجعه به پزشک یا خرید به دلیل شرایط جسمی، ذهنی یا عاطفی.

این محدودیت‌های عملکردی ممکن است نتیجه یک وضعیت پزشکی خاص یا ناتوانی باشد، یا ممکن است مربوط به سن یا آسیب مربوطه باشد. توانبخشی از راه دور باید بر روی آن تظاهرات عملکردی افراد دارای معلولیت به جای تشخیص‌های پزشکی تمرکز کند؛ این به این دلیل است که فناوری‌های توانبخشی از راه دور همه در مورد مشارکت انسان، ارتباطات و سیستم‌های پزشکی هستند که به سادگی نیازی به دانستن نحوه توصیف وضعیت پرونده پزشکی ندارند.

### **۲,۲,۳ افراد دارای معلولیت نرخ بالای بیکاری را تجربه می‌کنند.**

با وجود سال‌ها تلاش برای گسترش فرصت‌های شغلی برای افراد دارای معلولیت، به دلیل رکود اقتصادی اخیر، نرخ بیکاری برای افراد دارای معلولیت همچنان بالا است. تقریباً ۶۰,۹٪ از افراد دارای معلولیت در سنین کار در مقایسه با ۲۲,۳ درصد از افراد بدون معلولیت شاغل نیستند. میلیون‌ها نفر از افراد دارای معلولیت کار نمی‌کنند و در صورتی که بخواهند به شغل خود بازگردند یا شغل خود را تضمین کنند به شغل و خدمات نیاز دارند. موانع مهمی برای انتقال به اشتغال برای این میلیون‌ها نفر که امروز بیکار هستند، وجود دارد. ابزارها و برنامه‌های مرتبط با استخدام با استفاده از فناوری‌های جدید و آنهایی که توسط متخصصین توانبخشی از راه دور ایجاد شده‌اند، احتمالاً برای رسیدگی به نیازهای شغلی افراد دارای معلولیت حیاتی هستند.

### **۲,۲,۴ افراد دارای معلولیت جزو فقیرترین افراد هستند.**

## دور توانبخشی با تکیه بر کوچینگ و مداخلات کاردرمانی

وضعیت اقتصادی افراد دارای معلولیت - چیزی که توانبخشی در صورت تغییر نتایج به سمت اشتغال بیشتر، مطمئناً می تواند تغییر دهد - یک چالش بلند مدت دیگر است. در سال ۲۰۰۷ یک مطالعه توسط شورای ملی معلولیت نشان داد که نرخ فقر برای افراد دارای معلولیت بالاست. از خانوارهایی که یک یا چند نفر فرد با معلولیت دارند، ۱۶,۸٪ دریافت کوپن غذا در ۱۲ ماه گذشته در مقابل ۶٪ از خانواده های بدون معلولیت گزارش شد. افراد دارای معلولیت بیشتر احتمال دارد که درآمد کمتر از سطح فقر داشته باشند (۲۵,۵٪ در مقابل ۱۰,۴٪). افراد با ناتوانی ها تقریباً سه برابر بیشتر در فقر زندگی می کنند.

برای مراجعینی که با توانبخشی از راه دور ارتباط برقرار می کنند، راه حل های فناوری که ارزان، آسان برای استفاده و تا حد امکان شامل موارد موجود در جریان اصلی هستند، مطمئناً سودمند خواهد بود. در حالی که نیاز به برخی ابزار گران تر به خصوص فن آوری های سفارشی و یا برنامه های کاربردی خواهد بود، موضوع درآمد قرار نیست به زودی حل شود و اگر بخواهیم افراد دارای معلولیت را مستقیماً در توانبخشی از راه دور درگیر کنیم، هزینه دستگاه ها مهم خواهد بود. ۲,۲,۵ افراد دارای معلولیت دسترسی کمتری به اینترنت دارند. استفاده کمتر و نرخ کمتر دسترسی به اینترنت با سرعت بالا برای افراد دارای معلولیت، یک چالش جدی برای متخصصین توانبخشی از راه دور است.

## ۲,۲,۵,۱ تداوم شکاف دیجیتالی

در نوامبر ۲۰۱۰، اقتصاد و آمار وزارت بازرگانی ایالات متحده دولت گزارشی منتشر کرد. بر اساس داده های جمع آوری شده از ۵۴۰۰۰ خانوار در اکتبر ۲۰۰۹، این گزارش نشان داد که از هر ۱۰ خانوار آمریکایی، ۷ خانوار آمریکایی در سال ۲۰۰۹ از اینترنت استفاده می کردند و استفاده از اینترنت پهن باند در میان این خانواده ها از ۹ به ۶۴ درصد بین سال های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۹ افزایش یافت. این گزارش جدید اطلاعات بیشتری را در مورد شکاف دیجیتالی برای افراد دارای معلولیت، در میان گروه های دیگری که به آنها نگاه کرده اند، تشریح می کند. آنها خاطرنشان کردند که تفاوت در ویژگی های اجتماعی -

## فصل دوم: چالش‌ها و روندهای توانبخشی از راه دور

اقتصادی و جغرافیایی بخش قابل توجهی از تاخیر پذیرش پهنای باند در میان افراد دارای معلولیت را توضیح می‌دهد.

بخشی از گزارش به داده‌هایی در مورد استفاده از اینترنت پهن باند در میان افراد دارای معلولیت اختصاص دارد. آنها دریافتند که در بین افرادی که از اینترنت پهن باند استفاده نمی‌کنند، افراد دارای معلولیت معمولاً مسن‌تر هستند، درآمد کمتری دارند، میزان تحصیلات پایین‌تری دارند و در مناطق روستایی زندگی می‌کنند. همانطور که هر یک از این ویژگی‌ها به طور کلی با دسترسی و استفاده کمتر از اینترنت همراه است، زمانی که به منظور فعالیت‌های توانبخشی از راه دور به آنها نگاه می‌شود، یک مشکل مبرم را نشان می‌دهند.

چنین گزارش‌هایی اگر قرار باشد تأثیر مثبتی برای افراد دارای معلولیت داشته باشد، احتمالاً آگاهی بیشتری در مورد چگونگی توسعه رویکردهای توانبخشی از راه دور در چارچوب کلی برنامه‌های پذیرش پهنای باند را تسهیل می‌کنند. برنامه‌ها و خدمات توانبخشی همچنین بر نیاز به ارتباطات از راه دور و حضور از راه دور به عنوان راهی برای خدمت به افراد دارای معلولیت تأکید می‌کنند.

### ۲,۲,۵,۲ ناتوانی مرتبط با سطوح پایین‌تر فعالیت آنلاین

مطالعات مشابه داده‌های مشابه را منعکس می‌کنند. کمیسیون ارتباطات فدرال در اواخر سال ۲۰۰۹ یک نظرسنجی برای تخمین تعداد افرادی که از اینترنت پهن باند استفاده می‌کنند، انجام داد. در این نظرسنجی سؤالاتی در مورد استفاده از اینترنت به طور کلی پرسیده شد و از شش سؤال جداگانه برای تعیین اینکه آیا پاسخ‌دهندگان دارای معلولیت هستند یا خیر استفاده شد. حتی پس از محاسبه سن بالا و درآمد کمتر، نسبت افراد دارای معلولیت به طور قابل توجهی با سطوح پایین‌تر فعالیت آنلاین مرتبط است. نتایج دسترسی کمتری را برای افراد دارای معلولیت نشان داد. آنها دریافتند که ۵۶ درصد از افراد دارای معلولیت در مقایسه با ۷۸ درصد از کل افراد از اینترنت استفاده می‌کنند. در میان افرادی که اصلاً از اینترنت استفاده نمی‌کنند، ۴۷ درصد دارای نوعی

## دور توانبخشی با تکیه بر کوچینگ و مداخلات کاردرمانی

ناتوانی هستند. ۳۹ درصد از افرادی که از پهنای باند استفاده نمی کنند، در مقایسه با ۱۵ درصد افرادی که از پهنای باند استفاده می کنند، دارای معلولیت هستند. شهروندان سالخورده دارای معلولیت ۷۶ درصد کمتر از افراد بدون معلولیت دسترسی به باند پهن دارند.

یک نظرسنجی حتی جدیدتر در سال ۲۰۱۱ توسط بنیاد Pew - بر اساس یک نظرسنجی تلفنی که شامل افراد دارای ناتوانی های گفتاری، زبانی و شنوایی است - نشان داد که ۵۴٪ از بزرگسالان دارای معلولیت در مقایسه با ۸۱ درصد از بزرگسالانی که هیچ یک از معلولیت های ذکر شده در نظرسنجی را گزارش نکرده بودند، از اینترنت استفاده می کنند. دو درصد از بزرگسالان آمریکایی ممکن است دارای معلولیت یا بیماری ای باشند که استفاده از اینترنت را برای آنها بسیار دشوار یا غیرممکن می سازد.

تداوم این شکاف به نیاز به مرتبط بودن برنامه ها، دستگاه ها و خدمات با افزایش ظرفیت پهنای باند اشاره دارد. توانبخشی از راه دور را می توان به عنوان مجموعه ای بسیار مرتبط از برنامه های کاربردی در نظر گرفت که به طور مستقیم به افراد دارای معلولیت کمک می کند.

## ۲,۲,۶ نیاز به توانبخشی حرفه ای

بیش از ۶۱۵۰۰۰ نفر در سال ۲۰۰۸ برای توانبخشی حرفه ای درخواست دادند. در حالی که بسیاری از مراکز توانبخشی حرفه ای دولتی اجازه درخواست آنلاین برای خدمات خود را می دهند، مشخص نیست که این رویکرد مبتنی بر فناوری چقدر خوب کار می کند و یا چقدر مؤثر است.

تحقیقات بیشتری برای روشن شدن بهتر اینکه چگونه تحولات زیرساخت فناوری اطلاعات در سازمان های دولتی، می تواند به نتایج مؤثرتری منجر شود، مورد نیاز است و باید فرصت های بسیار بیشتری برای توانبخشی از راه دور برای اتصال و کار با این سیستم های در حین توسعه انجام شود.

## فصل دوم: چالش‌ها و روندهای توانبخشی از راه دور

### ۲-۳ روندها

به گفته کارشناسان، ظاهراً بیش از ۳۵ میلیارد دستگاه در حال حاضر به اینترنت متصل شده است. همان کارشناسان پیش بینی می کنند که در ۱۰ سال آینده احتمالاً بیش از یک تریلیون دستگاه با پتانسیل شبکه وجود دارد. این ممکن است شامل ماشین‌ها، لوازم خانگی، برچسب‌ها برای دام، حیوانات خانگی و هر چیز دیگری که فکر می کنید که می توان آن را به اینترنت "وصل کرد" باشد. با اضافه کردن هر یک از موارد جدید دیگر از آمارهای شگفت‌انگیز بخش تجارت ما واقعاً می توانیم شروع به تصور کنیم که چگونه اینترنت می تواند برای همیشه توانبخشی و نتایج برای افراد دارای معلولیت را تغییر دهد.

شکی نیست که زیرساخت فناوری عمومی به سرعت در حال رشد و تغییر است. به طور مشابه، شکی نیست که رشد توانبخشی از راه دور مستقیماً تحت تأثیر بسیاری از روندهایی است که در این اکوسیستم فناوری بزرگتر وجود دارد. در زیر به چند مورد از این روندها پرداخته شده است.

### ۲,۳,۱ رشد اینترنت و اهمیت آن

اینترنت به طور تصاعدی رشد کرده است و احتمالاً به رشد خود ادامه خواهد داد. در سال ۱۹۹۷، حدود ۱۹ میلیون آمریکایی از اینترنت استفاده می کردند. این تعداد در یک سال سه برابر شد و در سال ۱۹۹۹ از ۱۰۰ میلیون گذشت. در سه ماهه اول سال ۲۰۰۰، بیش از پنج میلیون آمریکایی به دنیای آنلاین پیوستند - تقریباً ۵۵۰۰۰ کاربر جدید در هر روز. هر ۲۴ ساعت، اینترنت با بیش از ۳,۲ میلیون صفحه وب و بیش از ۷۱۵۰۰۰ تصویر غنی شده است. تعداد صندوق‌های پست الکترونیکی در سراسر جهان در سال ۱۹۹۹ به ۵۷۰ میلیون رسید و تعداد ایمیل‌های ارسال شده در آن سال به ۴ تریلیون تخمین زده شده است (این آمار قدیمی است).

همانطور که اینترنت به رشد خود ادامه می دهد و بخش بزرگی از زندگی آمریکایی‌ها می شود، فعالیت‌های بیشتر و بیشتری به صورت آنلاین انجام می شوند. امروزه مردم



## دور توانبخشی با تکیه بر کوچینگ و مداخلات کاردرمانی

شغل پیدا می کنند، به مدرسه می روند، خود را سرگرم کنند، کارهای بانکی را انجام می دهند، خرید و فروش انجام می دهند و با دولت به صورت آنلاین تعامل دارند و بسیاری از فعالیت های دیگری که روزانه انجام می دهند. شک کمی وجود دارد که برخی از اشکال فرآیندهای توانبخشی نیز صرفاً به دلیل انتظارات مراجع و آشنایی با فرآیندهای الکترونیکی باید به صورت آنلاین انجام شوند.

## ۲,۳,۲ مهاجرت بی سیم

نظرسنجی ملی نشان داد تا دسامبر ۲۰۰۸ تعداد خانه های آمریکایی که فقط تلفن های بی سیم داشتند، همچنان در حال افزایش بود. بیش از یک خانوار از هر پنج خانوار آمریکایی (۲۰,۲٪) فقط تلفن بی سیم داشت (همچنین به عنوان تلفن همراه یا موبایل شناخته می شود)؛ افزایش ۲,۷ درصدی در نیمه دوم سال ۲۰۰۸ نسبت به نیمه اول سال ۲۰۰۸. این بزرگترین افزایش ۶ ماهه مشاهده شده از زمان شروع جمع آوری داده ها است. علاوه بر این، از هر هفت خانوار آمریکایی یکی (۱۴,۵٪) با وجود داشتن خط ثابت، تمام یا تقریباً همه تماس ها را با تلفن های بی سیم انجام می دادند. تغییر استفاده از تلفن سیمی به بی سیم روندی است که بر توانبخشی از راه دور تأثیر گذاشت است.

معنای تمام این اتصال بی سیم برای توانبخشی از راه دور این است که دستگاه های بیشتری برای استفاده در فعالیت های توانبخشی در بازار در دسترس خواهند بود و با ظهور ظرفیت های پهنای باند سیار توسط ارائه دهندگان بزرگ و بیشتر در ایالات متحده، مانند شبکه های بی سیم 4G، فرصت های روشنی برای یافتن راه هایی برای تغییر بسیاری از جنبه های توانبخشی وجود دارد.

## ۲,۳,۳ کامپیوترهای مقرون به صرفه تر

خوشبختی برای افراد دارای معلولیت و افرادی که رشته توانبخشی به آنها خدمت می کنند - افزایش توانایی برای خرید یک ابزار ضروری زندگی مدرن، یک کامپیوتر، با قیمت ارزان است. این یک روند بسیار مثبت برای افراد دارای معلولیت است که قیمت دستگاه