

یادگیری الکترونیکی و علم آموزش

راهنمای عملی کاربران و طراحان یادگیری چندرسانه‌ای

تألیف:

کولوبین کلارک

ریچارد مایر

ترجمه

دکتر ج. حاتمی

(دانشیار دانشگاه بیست مدرس)

کیومرث تقی‌پور

(دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه تربیت مدرس)



انتشارات آوای نور

تهران ۱۳۹۳

سرشناسه : کلارک، روث کالوین، ۱۹۴۳ م. Clark, Ruth Colvin
 عنوان و نام پدر : یادگیری الکترونیکی و علم آموزش: راهنمای عملی کاربران و
 یادگیری چندرسانه‌ای / تألیف کولوین کلارک، ریچارد مایر؛
 ترجمه: واد حاتمی، کیومرث تقی‌پور.
 مشخصات نشر : ۱۳۸۳ : چاپ اول
 مشخصات ظاهری : ۴۲۴ ص: تعداد برگه‌ها
 شابک : 978-600-309-098-9
 وضعیت فهرست نویسی : قیفا
 یادداشت : عنوان اصلی:
 E-learning and the science of instruction : proven
 guidelines ...3rded, Clark, R. L.
 موضوع : کسب و کار -- آموزش به کمک کامپیوتر
 شناسه افزوده : مایر، ریچارد ای.، ۱۹۴۷ م. May, Richard E.
 شناسه افزوده : حاتمی، جواد، ۱۳۵۲ - مترجم / تقی‌پور، کیومرث، ۱۳۶۵ - مترجم
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۳۱۱۰۶HF / ۵۸ ی ۵۸
 رده بندی دیویی : ۳۱۲۴۰۲۸۵۴۶۷۸/۶۵۸
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۵۵۴۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دکتر علی اکبر رونیکی و علم آموزش

راهنمای عملی کار با کامپیوتر و اینترنت و ادگیری چند رسانه‌ای

تألیف: کولون کورک - ریچارد مایر

ترجمه: دکتر جواد حسینی - کیومرث تقی‌پور

صفحه آرا: منیر السادات حسینی

چاپ اول ۱۳۹۳

تیراژ: ۵۰۰ جلد

چاپ و صحافی: تایماز

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۹-۰۹۸-۹

● تهران: خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - خیابان وحید نظ - پلاک ۹۹

تلفن: ۶ - ۶۶۹۶۷۳۵۵ / شماره: ۶۶۴۸۰۸۸۲ / همراه: ۰۰۴۵۵۷

● نمایندگی فروش ۱: تهران - خیابان انقلاب - شماره ۱۲۱۲ - فروشگاه گوت

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

قیمت ۲۵۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

۱۵	 مقدمه
۱۹	 فصل اول: یادگیری الکترونیکی: انتظارات و چالش‌ها
۲۰	 یادگیری الکترونیکی چیست؟
۲۳	 یادگیری الکترونیکی بهتر است؟
۲۶	 انتظارات از یادگیری الکترونیکی
۳۱	 چالش‌های یادگیری الکترونیکی
۳۲	 اهداف یادگیری الکترونیکی: اطلاع‌رسانی و عملکردی
۳۴	 معماری‌های یادگیری الکترونیکی
۳۶	 درس افزار الکترونیکی اثری بر چیست؟
۳۷	 یادگیری در یادگیری الکترونیکی
۳۹	 فصل دوم: افراد چگونه از دوره‌های الکترونیکی یاد می‌گیرند؟
۴۰	 افراد چگونه یاد می‌گیرند؟
۴۷	 دروس یادگیری الکترونیکی چگونه یادگیری انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟
۵۲	 آنچه درباره یادگیری نمی‌دانیم
۵۵	 فصل سوم: فعالیت مبتنی بر شواهد
۵۶	 فعالیت مبتنی بر شواهد چیست؟
۵۷	 سه رویکرد پژوهشی درباره اثربخشی آموزشی
۶۰	 آنچه در مقایسه تجربی باید در نظر گرفته شود
۶۲	 عدم معناداری در مقایسه‌های تجربی چگونه باید تفسیر شود؟
۶۴	 آمارهای پژوهش چگونه باید تفسیر شوند؟
۶۶	 چگونه می‌توانید پژوهش مناسب را شناسایی کنید؟
۶۷	 آنچه درباره فعالیت مبتنی بر شواهد نمی‌دانیم
۷۱	 فصل چهارم: رعایت اصل چندرسانه‌ای: استفاده از کلمات و تصاویر بیش از کلمات به تنهایی
۷۳	 آیا به کارگیری تصاویر، در یادگیری یادگیرندگان تفاوت ایجاد می‌کند؟
۷۳	 اصل چندرسانه‌ای: گنجاندن هر دوی کلمات و تصاویر در آموزش
۷۸	 روش‌های استفاده از تصاویر برای ارتقای یادگیری
۸۲	 دلایل روانشناسی اصل چندرسانه‌ای
۸۳	 شواهدی برای استفاده از کلمات و تصاویر در آموزش

۸۶	اصل چندرسانه‌ای برای یادگیرندگان مبتدی اثربخش‌تر است
۸۷	آیا بایستی تصاویر ثابت را به انیمیشن‌ها تغییر دهید؟
۹۰	آنچه درباره تصاویر نمی‌دانیم
۹۳	فصل پنجم: رعایت اصل مجاورت: تنظیم کلمات با تصاویر مربوط به آن
۹۵	اصل اول مجاورت: کلمات نوشتاری نزدیک تصاویر مربوط به آن قرار گیرد
۱۰۳	اصل دوم مجاورت: کلمات گفتاری همزمان با تصاویر مربوط به آن ارائه شود
۱۰۵	دلایل روانشناختی اصل مجاورت
۱۰۶	شواهدی برای ارائه کلمات نوشتاری نزدیک تصاویر مربوط به آن
۱۰۹	شواهدی برای ارائه کلمات گفتاری همزمان با تصاویر مربوط به آن
۱۱۰	آنچه درباره مجاورت نمی‌دانیم
۱۱۵	فصل ششم: رعایت اصل چندحسی: ارائه کلمات به صورت گفتاری بیش از نمایش متن نوشتاری
۱۱۷	اصل اول چندحسی: کلمات به صورت گفتار تا نوشتار
۱۱۹	محدودت‌های اصل چندحسی
۱۲۰	دلایل روانشناختی اصل چندحسی
۱۲۲	شواهدی برای ارائه کلمات گفتاری بیش از متن نوشتاری
۱۲۸	اصل چندحسی را در برنامه‌ریزی توان به کار برد؟
۱۲۸	آنچه درباره اصل چندحسی نمی‌دانیم
۱۳۱	فصل هفتم: رعایت اصل حشو: تصاویر ابا از کلمات هر دو حالت نوشتاری و گفتاری شرح ندهید
۱۳۳	اصل اول حشو: متن نوشتاری را به تصاویر تکیه اضافه نکنید
۱۳۴	دلایل روانشناختی اصل حشو
۱۳۷	شواهدی برای حذف متن نوشتاری حشو
۱۳۹	اصل دوم حشو: در موقعیت‌های خاص، متن نوشتاری را به گفتار اضافه کنید
۱۴۰	دلایل روانشناختی برای استثنای اصل حشو
۱۴۲	شواهدی برای استفاده از متن نوشتاری حشو
۱۴۴	آنچه درباره اصل حشو نمی‌دانیم
۱۴۷	فصل هشتم: رعایت اصل انسجام: موارد اضافی می‌تواند یادگیری را مختل کند
۱۴۹	اصل اول انسجام: از درج صداهای نامربوط در دروس الکترونیکی اجتناب کنید
۱۵۱	دلایل روانشناختی برای اجتناب از درج صدای نامربوط در یادگیری الکترونیکی
۱۵۲	شواهدی برای حذف صداهای نامربوط
۱۵۴	اصل دوم انسجام: از درج تصاویر نامربوط در دروس الکترونیکی اجتناب کنید
۱۵۶	دلایل روانشناختی برای اجتناب از درج تصاویر نامربوط در یادگیری الکترونیکی
۱۵۷	شواهدی برای حذف تصاویر نامربوط اما جذاب
۱۵۹	شواهدی برای استفاده از تصاویر ساده
۱۶۱	اصل سوم انسجام: از درج کلمات نامربوط در دروس الکترونیکی اجتناب کنید

۱۶۳.....	دلایل روانشناختی برای اجتناب از درج کلمات نامربوط در یادگیری الکترونیکی
۱۶۳.....	شواهدی برای حذف کلمات نامربوط اما جذاب
۱۶۵.....	شواهدی برای حذف کلمات نامربوط افزوده شده به منظور شرح و بسط ایده‌های اساسی درس
۱۶۷.....	شواهدی برای حذف کلمات نامربوط افزوده شده برای ارتقای دانش تخصصی
۱۶۷.....	آنچه درباره اصل انسجام نمی‌دانیم
۱۷۱.....	فصل نهم: رعایت اصل شخصی‌سازی: از سبک محاوره‌ای و مرئیان مجازی استفاده کنید
۱۷۳.....	اصل اول شخصی‌سازی: از سبک محاوره‌ای استفاده کنید تا سبک رسمی
۱۷۵.....	اصل دوم شخصی‌سازی: اصل شخصی‌سازی
۱۷۷.....	شواهدی برای استفاده از سبک محاوره‌ای
۱۸۰.....	شخصی‌سازی را از طریق کیفیت صدا ارتقاء دهید
۱۸۱.....	شخصی‌سازی را از طریق کلام مؤدبانه ارتقاء دهید
۱۸۳.....	اصل دوم شخصی‌سازی: از مرئیان صفحه نمایش اثر بخش برای ارتقای یادگیری استفاده کنید
۱۸۹.....	اصل سوم شخصی‌سازی: از به منظور ارتقای یادگیری، قابل رؤیت سازید
۱۹۱.....	دلایل روانشناختی برای استفاده از سبک قابل رؤیت
۱۹۲.....	شواهدی درباره مؤلف و سبک قابل رؤیت
۱۹۳.....	آنچه درباره اصل شخصی‌سازی نمی‌دانیم
۱۹۷.....	فصل دهم: کاربرد اصول تقطیع و پیش‌آموزش: برات پیچیدگی محتوا با تجزیه درس به اجزای آن
۱۹۹.....	اصل تقطیع: درس بزرگ را به قطعات مساوی کوچک‌تر کنید
۲۰۱.....	دلایل روانشناختی اصل تقطیع
۲۰۳.....	شواهدی در باره تجزیه درس بزرگ به قطعات معرایی کوچک
۲۰۴.....	اصل پیش‌آموزش: از آگاهی یادگیرندگان در باره اسامی و ویژگی‌ها، مفاهیم اساسی اطمینان حاصل کنید
۲۰۶.....	دلایل روانشناختی اصل پیش‌آموزش
۲۰۸.....	شواهدی در باره تدارک پیش‌آموزش برای مفاهیم اساسی
۲۱۰.....	آنچه درباره اصول تقطیع و پیش‌آموزش نمی‌دانیم
۲۱۳.....	فصل یازدهم: تأثیر استفاده از مثال‌ها در یادگیری الکترونیکی
۲۱۴.....	مثال‌های حل شده چیست؟
۲۱۶.....	دلایل روانشناختی مثال‌های حل شده
۲۱۷.....	شواهدی برای مزایای مثال‌های حل شده
۲۱۸.....	اصل اول مثال حل شده: از مثال‌های حل شده به مسائل تمرین ادامه دهید
۲۲۰.....	اصل دوم مثال حل شده: خود توضیحی‌ها را ارتقاء دهید
۲۲۳.....	اصل سوم مثال حل شده: توضیحات آموزشی مثال‌های حل شده را در بسیاری از موقعیت‌ها بگنجانید
۲۲۴.....	اصل چهارم مثال حل شده: اصول چندرسانه‌ای را در طراحی مثال‌ها رعایت کنید
۲۲۸.....	اصل پنجم مثال حل شده: انتقال یادگیری را پشتیبانی کنید
۲۲۹.....	رهنمون‌های طراحی برای مثال‌های حل شده با هدف انتقال دور

۲۳۴.....	آنچه درباره اصل مثال های حل شده نمی دانیم.....
۲۳۹.....	فصل دوازدهم: آیا تمرین، یادگیری را کامل می سازد؟.....
۲۴۰.....	تمرین در یادگیری الکترونیکی چیست؟.....
۲۴۳.....	معمای تمرین.....
۲۴۵.....	اصل اول تمرین: تعاملات تمرینی کافی به یادگیری الکترونیکی اضافه کنید تا اهداف، تحقق یابند.....
۲۵۰.....	اصل دوم تمرین: تمرین، آیینة شغل باشد.....
۲۵۱.....	اصل سوم تمرین: بازخورد اثربخش فراهم سازید.....
۲۵۶.....	اصل چهارم تمرین: تمرین را در میان وقایع یادگیری توزیع و ترکیب کنید.....
۲۶۱.....	اصل پنجم تمرین: اصول چندرسانه ای را در طراحی تمرین رعایت کنید.....
۲۶۳.....	اصل ششم تمرین: به تدریج از مثال ها به تمرین به تدریج گذر کنید.....
۲۶۳.....	آنچه درباره اصل تمرین نمی دانیم؟.....
۲۶۷.....	فصل سیزدهم: یادگیری همیارانه در محیط الکترونیکی.....
۲۶۸.....	یادگیری همیارانه چیست؟.....
۲۷۱.....	یادگیری همیارانه با پشتیبانی رایانه چیست؟.....
۲۷۶.....	بسیاری از تعاملات دوره های بسیاری.....
۲۷۸.....	خلاصه پژوهش های یادگیری همیارانه با پشتیبانی رایانه.....
۲۸۶.....	مباحثه ساختارمند.....
۲۸۹.....	یادگیری همیارانه با پشتیبانی رایانه.....
۲۸۹.....	آنچه درباره یادگیری همیارانه با پشتیبانی رایانه نمی دانیم.....
۲۹۳.....	فصل چهاردهم: چه کسی در کنترل است؟.....
۲۹۵.....	کنترل یادگیرنده در مقابل کنترل برنامه.....
۲۹۸.....	آیا یادگیرندگان می توانند تصمیمات آموزشی بهتر اتخاذ کنند؟.....
۳۰۳.....	اصل اول کنترل یادگیرنده: به یادگیرندگان با تجربه اجازه کنترل دهید.....
۳۰۵.....	اصل دوم کنترل یادگیرنده: وقایع آموزشی مهم را جزو انتخاب و هدایت قرار دهید.....
۳۰۷.....	اصل سوم کنترل یادگیرنده: کنترل انطباقی را مورد توجه و عمل قرار دهید.....
۳۱۱.....	اصل چهارم کنترل یادگیرنده: به یادگیرندگان اجازه کنترل سرعت یادگیری دهید.....
۳۱۲.....	اصل پنجم کنترل یادگیرنده: پشتیبانی هدایت گر در محیط های چندرسانه ای.....
۳۱۷.....	آنچه درباره اصل کنترل یادگیرنده نمی دانیم.....
۳۲۱.....	فصل پانزدهم: یادگیری الکترونیکی با هدف ایجاد مهارت های تفکر.....
۳۲۳.....	سه نوع مهارت تفکر.....
۳۲۴.....	آیا می توان مهارت های تفکر را آموزش داد؟.....
۳۲۵.....	اصل اول مهارت های تفکر: بر مهارت های شناختی و فراشناختی خاص شغل تأکید کنید.....
۳۲۶.....	اصل دوم مهارت های تفکر: طراحی دوره کل - تکلیف را مورد توجه قرار دهید.....
۳۳۲.....	شواهدی برای آموزش کل - تکلیف.....

۳۳۶.....	اصل سوم مهارت‌های تفکر: فرایندهای تفکر را آشکار سازید.
۳۴۱.....	اصل چهارم مهارت‌های تفکر: فرایندهای تفکر خاص شغل را معین سازید.
۳۴۴.....	تدریس مهارت‌های تفکر: نتیجه نهایی.....
۳۴۵.....	آنچه درباره تدریس مهارت‌های تفکر نمی‌دانیم.....
۳۴۹.....	فصل شانزدهم: شبیه سازی ها و بازی ها در یادگیری الکترونیکی
۳۵۱.....	مسئله های موردی برای بازی ها و شبیه سازی ها.....
۳۵۳.....	بازی ها و شبیه سازی ها چیست؟.....
۳۵۷.....	چگونه تدریس از طریق بازی ها و شبیه سازی ها امکان پذیر است؟.....
۳۶۰.....	اصول بازی ها و شبیه سازی: انواع بازی را با اهداف یادگیری تطبیق دهید.
۳۶۱.....	اصل دوم بازی ها و شبیه سازی ها: یادگیری را برای پیشرفت بازی ضروری سازید.
۳۶۱.....	اصل سوم بازی ها و شبیه سازی ها: از استراتژی های آموزشی اثربخش استفاده کنید.
۳۶۵.....	اصل چهارم بازی ها و شبیه سازی ها: در طراحی بازی ها و شبیه سازی ها، ساختار و راهنمای یادگیری را لحاظ کنید.
۳۶۹.....	اصل پنجم بازی ها و شبیه سازی ها: پیچیدگی را مدیریت کنید.
۳۷۳.....	اصل ششم بازی ها و شبیه سازی ها: بازی ها را متناسب با وظایف شغلی طراحی کنید.
۳۷۳.....	آنچه درباره بازی ها و شبیه سازی نمی‌دانیم.....
۳۷۷.....	فصل هفدهم: کاربرد رهنمون ها
۳۷۷.....	کاربرد رهنمون های مبتنی بر شواهد در دوره های الکترونیکی.....
۳۷۹.....	بازاندیشی درباره درس الکترونیکی.....
۳۸۴.....	بازبینی نمونه اول: درس الکترونیکی ناهمزمانی برای تجارت های کوچک.....
۳۹۰.....	بازبینی نمونه دوم: درس الکترونیکی همزمان آکس.....
۳۹۴.....	بازبینی نمونه سوم: شبیه سازی غیب یابی اتمی.....
۳۹۷.....	تأملاتی بر پیش بینی های گذشته.....
۳۹۹.....	آن سوی ۲۰۱۱.....
۴۰۰.....	نتیجه گیری.....
۴۰۱.....	منابع.....