

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مبانی نظری و عملی
تکنولوژی آموزشی

(جلد دوم)

تألیف:
گروهی از مولفان

ویراستار:
دکتر حسین زنگنه
عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا



انتشارات آوای نور
تهران - ۱۳۹۶

عنوان و نام	: مبانی نظری و عملی تکنولوژی آموزشی / گروهی از مولفان
پدیدآور	: [انتشارات آوای نور]؛ ویراستار حسین زنگنه.
مشخصات نشر	: تهران : آوای نور، ۱۳۹۰ -
مشخصات ظاهری	: ج.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: دوره: ۲-۷۶-۷۱-۵۴۱۳-۶۰۰-۹۷۸
	: ج. ۷۱-۷۱-۵۴۱۳-۶۰۰-۹۷۸
	: ج. ۲: ۸-۷۴-۷۱-۵۴۱۳-۶۰۰-۹۷۸
یادداشت	: ج. ۲ (چاپ اول: ۱۳۹۱) (فیبیا). واژه‌نامه.
موضوع	: تکنولوژی آموزشی
شناسه افزوده	: زنگنه، حسین، ۱۳۶۰ - ، ویراستار
شناسه افزوده	: انتشارات آوای نور
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ۲م/۳/۱۰۲۸LB
رده بندی دیویی	: ۲۶۴۷۶۲۰
کتابشناسی ملی	: ۳۳/۳۷۱



مبانی نظری و عملی تکنولوژی آموزشی (جلد دوم)

تالیف: گروهی از مولفان

ویراستار: دکتر حسین زنگنه

ناشر: انتشارات آوای نور

چاپ چهارم ۱۳۹۶

تیراژ: ۲۰۰ جلد

شابک: ۸-۷۴-۷۱-۵۴۱۳-۶۰۰-۹۷۸

شابک دوره: ۲-۷۶-۷۱-۵۴۱۳-۶۰۰-۹۷۸

تهران- میدان انقلاب- خیابان ۱۲ فروردین- خیابان شهیدوحید نظری- پلاک ۹۹

تلفن: ۶ - ۶۶۹۶۷۳۵۵ / شماره: ۶۶۴۸۰۸۸۲

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

قیمت ۴۷۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

بخش ششم: تکنولوژی در آموزش

۲۱	..... دیباچه
۴۵	..... فصل هیجدهم: تکنولوژی آموزشی و هوش‌های چندگانه (محبوبه فناخسرو)
۴۵	..... مقدمه
۴۶	..... آزمون‌ها و بهره‌های هوشی
۴۶	..... ماهیت هوش و انواع آن
۴۸	..... بینه و آزمون‌های هوش
۴۹	..... وکسلر و آزمون‌های هوش
۴۹	..... آزمون‌های گروهی هوش
۵۰	..... نظریه‌های روان‌سنجی در هوش
۵۰	..... راهبردهای جانشینی در تبیین هوش
۵۰	..... الگوهای چندوجهی در تبیین هوش
۵۱	..... گاردنر و هوش‌های چندگانه
۵۳	..... آموزشگاه‌ها و هوش‌های چندگانه
۵۴	..... نظریه هوش‌های چندگانه و برنامه درسی
۵۵	..... هوش‌های چندگانه و تکنولوژی
۵۵	..... تلفیق تکنولوژی با هوش‌های چندگانه
۵۵	..... کاربرد هوش‌های چندگانه در ریاضیات
۵۸	..... خلاصه فصل
۵۹	..... منابع
۶۱	..... فصل نوزدهم: فرارسانه‌های آموزشی (سونیا موسی‌رمضانی و الهه ولایتی)
۶۱	..... مقدمه
۶۲	..... از چندرسانه‌ای‌ها و فرامتن‌ها به سمت فرارسانه‌ای‌ها
۶۳	..... چندرسانه‌ها

۶۳	چند رسانه‌ای غیرخطی در مقابل خطی
۶۳	نظریه شناختی یادگیری چند رسانه‌ای
۶۵	فرامتن
۶۵	فرارسانه
۶۶	تاریخچه فرارسانه‌ای‌ها
۶۸	فرارسانه در کنار فرامتن
۷۰	عناصر سازنده فرارسانه‌ای‌ها
۷۰	گره
۷۰	کلید
۷۰	پیوند
۷۰	پوشه
۷۰	صفحه اصلی
۷۰	مفهوم فرارسانه‌ای‌ها: گره‌ها، پیوندها و جهت‌یابی
۷۲	ساختار فرارسانه‌ای‌ها
۷۲	درخت
۷۲	درخت چندگانه
۷۳	شبکه
۷۳	سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر فرارسانه
۷۶	فرارسانه‌ای‌ها: ابزارهایی برای یادگیری و آموزش
۷۹	طراحی فرارسانه‌ای‌ها
۸۲	جهت‌گیری‌های پژوهشی در فرارسانه‌ای‌ها
۸۳	خلاصه فصل
۸۵	منابع
۸۹	فصل بیستم: مدیریت بارشناختی در طراحی یادگیری چند رسانه‌ای (الهه ولایتی)
۸۹	مقدمه
۹۱	ساختار شناختی انسان
۹۲	حافظه فعال
۹۳	حافظه بلندمدت
۹۳	طرحواره‌های شناختی

۹۴	..... مفهوم بارشناختی
۹۵	..... نظریه بارشناختی
۹۶	..... مفروضه‌های اساسی نظریه بار شناختی
۹۷	..... انواع بارشناختی
۹۷	..... بارشناختی درونی
۹۸	..... بارشناختی بیرونی
۹۸	..... بارشناختی مطلوب
۱۰۰	..... اصول بارشناختی
۱۰۲	..... بهینه‌سازی بارشناختی در طراحی یادگیری چندرسانه‌ای
۱۰۳	..... رهنمودهای اساسی برای کاهش بار شناختی بیرونی
۱۰۷	..... رهنمودهای اساسی برای افزایش بار شناختی مطلوب
۱۰۸	..... رهنمودهای اساسی برای مدیریت بار شناختی درونی
۱۱۰	..... اندازه‌گیری بارشناختی
۱۱۲	..... خلاصه فصل
۱۱۵	..... منابع

فصل بیست و یکم: شبیه‌سازیهای آموزشی (سونیا موسی‌رمضانی)..... ۱۱۹

۱۱۹	..... مقدمه
۱۲۱	..... شبیه‌سازی‌های آموزشی
۱۲۲	..... انواع شبیه‌سازی‌ها
۱۲۴	..... زبان‌های شبیه‌سازی
۱۲۵	..... سیر مراحل استفاده از شبیه‌سازی‌ها
۱۲۵	..... اهداف و مقاصد شبیه‌سازی
۱۲۷	..... ویژگی‌های شبیه‌سازی‌های آموزشی
۱۲۸	..... مزایای شبیه‌سازی‌ها
۱۲۹	..... معایب شبیه‌سازی‌ها
۱۳۰	..... ملزومات طراحی شبیه‌سازی‌ها
۱۳۳	..... وظایف معلمان و دانش‌آموزان در شبیه‌سازی‌ها
۱۴۴	..... راهبردهای جایگزین برای اجرای شبیه‌سازی‌های آموزشی
۱۵۰	..... نتیجه‌گیری
۱۵۱	..... خلاصه فصل

منابع ۱۵۳

فصل بیست و دوم: بازی‌های آموزشی رایانه‌ای (الهه ولایتی) ۱۵۷

مقدمه ۱۵۷

یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای ۱۵۹

مراحل طراحی بازی‌های رایانه‌ای، انواع آن‌ها و نقش هر یک در یادگیری ۱۶۳

تمایز بین بازی‌های رایانه‌ای با بازی‌های آموزشی رایانه‌ای ۱۶۹

ویژگی‌های بازی‌های رایانه‌ای آموزشی و رویکردهای آموزشی و طراحی مورد استفاده ۱۷۰

کاربرد بازی‌های رایانه‌ای توسط معلمان ۱۷۲

خلاصه فصل ۱۷۶

فهرست منابع ۱۷۸

فصل بیست و سوم: آشنایی با قطعه‌های یادگیری با تأکید بر رویکرد شی‌گرای

(فاطمه جعفرخانی، مرضیه بهرام چوپین و دکتر حسن رشیدی) ۱۸۱

مقدمه ۱۸۱

ویژگی‌های گرافیکی ۱۸۴

تلفیق محتوای قطعه‌های یادگیری ۱۸۴

مخزن قطعه‌های یادگیری ۱۸۵

برنامه‌نویسی شی‌گرا ۱۸۸

مفهوم کلاس در طراحی شی‌گرا ۱۸۹

مفهوم خاصیت یک شی ۱۸۹

مفهوم رفتار یا مسئولیت ۱۹۰

هر پاراگراف نیز می‌تواند درباره یکی از انواع زیر باشد: ۱۹۱

خلاصه فصل ۱۹۷

منابع ۱۹۸

فصل بیست و چهارم: عامل آموزشی (اکبر مومنی‌راد) ۲۰۱

مقدمه ۲۰۱

تاریخچه عامل آموزشی ۲۰۵

تعاریفی از عامل آموزشی و ماهیت آن ۲۰۶

۲۰۸	سیری بر پژوهش‌های انجام شده در زمینه عامل آموزشی
۲۰۹	نقش‌های عامل آموزشی در محیط‌های یادگیری مبتنی بر کامپیوتر
۲۱۲	چند نمونه عامل آموزشی متحرک مشهور
۲۱۴	رعایت نکاتی در طراحی عوامل آموزشی
۲۱۶	خلاصه فصل
۲۱۸	منابع

فصل بیست و پنجم: آموزش مبتنی بر شبکه (هانیه مستور) ۲۲۳

۲۲۳	مقدمه
۲۲۴	تعریف شبکه‌های رایانه‌ای
۲۲۵	انواع شبکه‌های رایانه‌ای
۲۳۰	شبکه‌های خصوصی در خدمت آموزش مبتنی بر شبکه
۲۳۸	ارتباطات شبکه‌ای بی‌سیم
۲۴۰	دستاوردهای فناوری‌های نوین در آموزش
۲۴۲	آموزش و شبکه‌های رایانه‌ای
۲۴۳	آموزش الکترونیکی از لحاظ دسترسی کاربران
۲۴۴	آموزش از طریق شبکه جهانی اینترنت
۲۵۰	وب معنایی و آموزش مبتنی بر شبکه
۲۵۲	اینترانت
۲۵۲	آموزش مبتنی بر شبکه به صورت همزمان و غیرهمزمان
۲۵۴	مدل یادگیری الکترونیکی
۲۵۷	تکنولوژی‌های آموزش مبتنی بر شبکه
۲۶۶	شناسایی رویکردهای دسته‌بندی محتوای آموزشی
۲۶۸	خلاصه فصل
۲۷۱	منابع

فصل بیست و ششم: یادگیری همراه، فرصت‌ها و چالش‌ها (هاجر فرهودی) ۲۷۳

۲۷۳	مقدمه
۲۷۵	مروری بر ادبیات پژوهش
۲۷۷	ارتباط رویکردها و نظریه‌های روان‌شناسی با یادگیری همراه

۲۷۸	.....	رویکرد رفتارگرایانه
۲۷۹	.....	رویکرد سازنده‌گرایانه
۲۸۰	.....	رویکرد موقعیتی
۲۸۱	.....	رویکرد مشارکتی
۲۸۲	.....	یادگیری غیررسمی و مادام‌العمر
۲۸۳	.....	رویکرد حمایت از فرایند یاددهی-یادگیری
۲۸۵	.....	مؤلفه‌های اصلی فناوری‌های بی‌سیم
۲۸۷	.....	فناوری‌های بی‌سیم تعاملی (دوسویه)؛ امکانات و قابلیت‌ها
۲۸۸	.....	فناوری‌های بی‌سیم تعاملی (دوسویه)؛ کاربرد آموزشی، مزایا، محدودیت‌ها
۲۸۹	.....	فناوری‌های بی‌سیم (یک‌سویه)؛ کاربرد آموزشی، مزایا و محدودیت‌ها
۲۹۰	.....	کاربرد رایانه‌های جیبی در یادگیری
۲۹۵	.....	تجربه‌ها یادگیری بزرگسالان در بکارگیری فناوری‌های بی‌سیم
۲۹۶	.....	رایانه‌های جیبی و مهارت نوشتاری
۲۹۷	.....	یادگیری همراه و تحولات یادگیرندگان
۲۹۷	.....	یادگیری همراه و تحولات تکنولوژیکی
۲۹۹	.....	یادگیری همراه و تحولات مؤسسات آموزشی
۳۰۰	.....	فرصت‌ها و محدودیت‌های یادگیری همراه
۳۰۲	.....	نمونه‌ای از پژوهش‌های میدانی در حوزه یادگیری همراه
۳۰۴	.....	نتیجه‌گیری و پیشنهادات
۳۰۶	.....	خلاصه فصل
۳۰۸	.....	منابع

فصل بیست و هفتم: هوش مصنوعی در تکنولوژی آموزشی (مریم ایزی و محمدعلی رستمی‌نژاد).....۳۰۹

۳۰۹	.....	مقدمه
۳۱۰	.....	هوش مصنوعی، ماهیت و کاربردها
۳۱۲	.....	سیستم‌های آموزشی هوشمند
۳۱۴	.....	کاربرد روش‌های هوش مصنوعی در پژوهش‌های آموزشی
۳۱۷	.....	بحث و بررسی
۳۱۸	.....	منابع

بخش هفتم: آموزش از راه دور

۳۲۱.....	فصل بیست و هشتم: کلیات آموزش از راه دور (سونیا موسی‌رمضانی)
۳۲۱	مقدمه
۳۲۲	تعاریف آموزش از راه دور
۳۲۵	واژه‌های مرتبط با آموزش از راه دور
۳۲۶	تاریخچه آموزش از راه دور
۳۲۶	تاریخچه آموزش از راه دور در جهان
۳۲۸	سیر تطور و تکاملی نسل‌های آموزش از راه دور
۳۳۲	تاریخچه آموزش از راه دور در ایران
۳۳۴	ویژگی‌های آموزش از راه دور
۳۳۴	رویکردهای نظری آموزش از راه دور
۳۳۵	نظریه وید مایر
۳۳۶	نظریه مدل حمایتی دیوید سیورات
۳۳۶	نظریه اتوپیترز
۳۳۶	نظریه ارتباط محاوره‌ای گوردون پاسک
۳۳۷	نظریه بسط ارتباط فورسایت
۳۳۷	نظریه گفتگوی هدایت شده
۳۳۸	جمع‌بندی رویکردهای نظری آموزش از راه دور
۳۴۰	وجه تمایز آموزش از راه دور و آموزش سنتی
۳۴۳	نتیجه‌گیری
۳۴۴	خلاصه فصل
۳۴۶	منابع

فصل بیست و نهم: مبانی فلسفی آموزش از راه دور از دیدگاه مدرنیسم و پست‌مدرنیسم

۳۴۹.....	(سکینه محمدیوسفی و سونیا موسی‌رمضانی)
۳۴۹	مقدمه
۳۵۰	تعاریف مدرنیسم و پست مدرنیسم
۳۵۴	اصول پست مدرنیسم
۳۵۴	بررسی گزاره‌های تربیتی پست مدرنیسم

۳۵۶	ردپای مدرنیسم و پست مدرنیسم در آموزش از راه دور
۳۵۷	آموزش از راه دور از دیدگاه مدرنیسم
۳۵۷	مبانی فلسفی شکل‌گیری آموزش از راه دور در الگوی مدرنیسم
۳۵۸	عینیت؛ نخستین گام در شکل‌گیری آموزش از راه دور مدرن
۳۵۹	محیط یادگیری نظام آموزش از راه دور در دوران مدرن
۳۵۹	عقلانیت ؛ دومین گام در شکل‌گیری آموزش از راه دور مدرن
۳۶۱	توسعه و پیشرفت؛ سومین گام در شکل‌گیری آموزش از راه دور مدرن
۳۶۲	انتقاد پست مدرنیسم از فرا روایت‌های مدرنیسم
۳۶۲	مبانی فلسفی شکل‌گیری آموزش از راه دور در الگوی پست‌مدرن
۳۶۳	نسبیت‌گرایی
۳۶۴	نسبیت‌گرایی و یادگیری سازنده‌گرایی
۳۶۴	محیط یادگیری سازنده‌گرایی و نظام آموزش از راه دور پست مدرن
۳۶۵	نفی عقلانیت
۳۶۶	نفی پیشرفت‌گرایی
۳۶۸	بحث و نتیجه‌گیری
۳۶۹	خلاصه فصل
۳۷۱	منابع

فصل سی‌ام: بررسی کنترل در یادگیری الکترونیکی (غلامحسین رحیمی‌دوست) ۳۷۳

۳۷۳	مقدمه
۳۷۴	مبانی روان‌شناختی کنترل در آموزش
۳۷۵	ابعاد کنترل در محیط یادگیری الکترونیکی
۳۷۸	کنترل یادگیرنده و کنترل برنامه
۳۷۹	مزایای کنترل یادگیرنده
۳۸۱	معایب کنترل یادگیرنده

۳۸۲	.....	مزایای کنترل برنامه
۳۸۳	.....	تحت چه شرایطی کنترل یادگیرنده اثربخش است؟
۳۸۵	.....	طرح‌های کنترل
۳۸۵	.....	خلاصه فصل
۳۸۸	.....	توصیه‌هایی برای پژوهش‌های آینده
۳۹۰	.....	منابع

بخش هشتم: پژوهش در تکنولوژی آموزشی

۳۹۵	.....	فصل سی و یکم: پژوهش در راهبردهای آموزشی (مرتضی شعبانی)
۳۹۵	.....	مقدمه
۳۹۹	.....	انواع طرح‌های آزمایشی
۴۰۱	.....	راهبردهای آموزشی و اکتشافات
۴۰۲	.....	روش‌های پژوهشی و آموزشی
۴۰۳	.....	روش‌های پژوهشی راهبرد آموزشی خرد
۴۰۴	.....	روش‌های پژوهشی راهبرد آموزشی کلان
۴۰۷	.....	روش‌های پژوهشی طراحی پیام
		رواج آزمایش در پژوهش مداخله‌ای در تکنولوژی آموزشی: تحلیلی روندی از نشریه پژوهش و توسعه‌ی
۴۰۸	.....	تکنولوژی آموزشی
۴۱۳	.....	عوامل مؤثر بر دقت آزمایش‌ها در راهبردهای آموزشی
۴۱۳	.....	انواع تهدیدهای اعتبار
۴۱۴	.....	تعادل‌یابی اعتبار درونی و بیرونی
۴۱۵	.....	تکرارهای طرح کاربردی بنیادی
۴۱۶	.....	واحدهای تعیین تصادفی
۴۱۷	.....	آزمایش‌های تکرار
۴۱۸	.....	آیا رسانه‌ها راهبردهای آموزشی هستند؟
۴۲۰	.....	خلاصه فصل

منابع ۴۲۲

فصل سی و دوم: روش‌های پژوهش در تکنولوژی آموزشی (روح الله خداینده‌لو و لیلا کریمی) ۴۲۵

مقدمه ۴۲۵

تعریف مفاهیم ۴۲۶

اولویت‌های تحقیقاتی در تکنولوژی آموزشی ۴۲۶

فاکتورهای مهم در انتخاب روش‌های پژوهش ۴۳۱

رویکردهای تحقیقاتی تکنولوژی آموزشی ۴۳۱

جمع‌آوری داده‌ها در تحقیقات تکنولوژی آموزشی ۴۳۳

تحلیل داده‌ها در تحقیقات تکنولوژی آموزشی ۴۳۵

گزارش‌نویسی تحقیقات تکنولوژی آموزشی ۴۳۸

سؤال‌های کلیدی در انتخاب نوع روش تحقیق در تکنولوژی آموزشی ۴۴۰

خلاصه فصل ۴۴۱

منابع ۴۴۲

فصل سی و سوم: پژوهش در طراحی و توسعه (الهه ولایتی) ۴۴۳

مقدمه ۴۴۳

تعریف و قلمروی پژوهش در طراحی و توسعه: استنتاج ماهیت پژوهش در طراحی و توسعه ۴۴۴

انواع پژوهش در طراحی و توسعه ۴۴۵

نتایج تعمیم‌یافته و نتایج وابسته به یک زمینه خاص ۴۴۵

منابع موجود در طراحی و توسعه: مسائل پژوهشی ۴۴۶

ویژگی‌های روش‌شناسی پژوهش در طراحی و توسعه ۴۴۸

روش‌ها و راهبردهای آن نوع طراحی و توسعه که به طور معمول مورد استفاده قرار گرفته است ۴۴۹

پژوهش چند روش که به طور معمول مورد استفاده قرار گرفته است ۴۵۰

مشارکت‌کنندگان و محیط‌های نمونه ۴۵۱

پژوهش فرآورده‌ای و ابزاری: روش‌ها و راهبردها (روش‌های پژوهش در توسعه فرآورده) ۴۵۲

روش‌های پژوهش در توسعه و کاربرد ابزار ۴۵۳

پژوهش مدلی: روش‌ها و راهبردها: روش‌های پژوهش در توسعه مدل ۴۵۴

پژوهش در زمینه اعتبارسنجی مدل ۴۵۵

روش‌های پژوهش در کاربرد مدل ۴۵۶

۴۵۷.....	نگرانی‌هایی که در پژوهش در طراحی و توسعهٔ منحصر به فرد وجود دارد.....
۴۵۷.....	نقش‌های دوگانه‌ی پژوهشگر – مشارکت‌کننده.....
۴۵۸.....	کار کردن با داده‌هایی که از نوع داده‌های به یادآوردنی هستند.....
۴۵۹.....	پژوهش در محیط‌های کاری واقعی.....
۴۶۰.....	گرایش‌هایی که در پژوهش در طراحی و توسعه وجود دارد.....
۴۶۰.....	گرایش‌هایی که در پژوهش فراورده‌ای و ابزاری وجود دارد.....
۴۶۱.....	گرایش‌هایی که در پژوهش مدلی وجود دارد.....
۴۶۲.....	آینده‌ی پژوهش در طراحی و توسعه.....
۴۶۳.....	خلاصهٔ فصل.....
۴۶۶.....	منابع.....

فصل سی و چهارم: پژوهش در مدل‌های طراحی آموزشی (الهام ولایتی)..... ۴۶۹

۴۶۹.....	مقدمه.....
۴۷۰.....	پژوهش در مدل‌های طراحی آموزشی: روند و بازتاب‌ها.....
۴۷۲.....	توصیف پژوهش در مدل‌های طراحی آموزشی.....
۴۷۷.....	تأمل بر پژوهش‌هایی که در ارتباط با مدل‌های طراحی آموزشی انجام می‌پذیرند.....
۴۷۹.....	چالش‌های اصلی پژوهش در مدل‌های طراحی آموزشی.....
۴۸۰.....	وسعت بخشیدن به چشم‌انداز طراحی آموزشی: توجه به سطوح چندگانه‌ی یادگیری و آموزش.....
۴۸۰.....	متحدسازی عناصر چندگانه‌ی یادگیری و آموزش.....
۴۸۲.....	نیرومندسازی ارتباطات و قلمروی رویکردهای موجود در طراحی.....
۴۸۳.....	دلالت‌های ضمنی رویکردهای پژوهشی: پژوهش در طراحی.....
۴۸۴.....	مهندسی تربیتی مبتنی بر پژوهش.....
۴۸۶.....	خلاصهٔ فصل.....
۴۸۸.....	منابع.....

بخش نهم: مدیریت و ارزشیابی آموزشی

فصل سی و پنجم: مقدمه‌ای بر سازمان و مدیریت (داود غفوری)..... ۴۹۳

۴۹۳.....	مقدمه.....
۴۹۳.....	تعریف سازمان و مدیریت.....

۴۹۵	.....	ابعاد سازمان
۴۹۶	.....	انواع مدیریت
۴۹۷	.....	نقش‌های مدیریتی
۵۰۰	.....	مهارت‌های مدیران
۵۰۰	.....	مهارت‌های فنی
۵۰۰	.....	مهارت‌های اجرایی
۵۰۰	.....	مهارت‌های بین فردی
۵۰۱	.....	طبیعت نقش‌ها و مهارت‌های مدیریتی
۵۰۲	.....	عوامل شایستگی مدیریتی
۵۰۲	.....	وظایف مدیریت
۵۰۲	.....	برنامه ریزی
۵۰۲	.....	سازماندهی
۵۰۳	.....	تعریف سازمان رسمی
۵۰۳	.....	تعریف سازمان غیر رسمی
۵۰۳	.....	سیستم چیست؟
۵۰۵	.....	مکاتب مدیریت
۵۰۸	.....	منابع

فصل سی و ششم: نظریه، چهارچوب‌ها و مدل‌های ارزشیابی آموزشی (مریم شهیدی). ۵۱۱

۵۱۱	.....	مقدمه
۵۱۳	.....	تعاریف ارزشیابی آموزشی
۵۱۶	.....	کارکردهای ارزشیابی آموزشی
۵۱۶	.....	نظریه ارزشیابی آموزشی
۵۱۷	.....	نظریه‌های توصیفی
۵۱۷	.....	نظریه‌های تجویزی
۵۱۹	.....	رویکردهای ارزشیابی آموزشی
۵۲۱	.....	الگوها و چهارچوب الگوهای ارزشیابی آموزشی
۵۲۲	.....	الگوی ارزشیابی سیپ
۵۲۳	.....	الگوی چهار سطحی دونالد کرک پاتریک
۵۲۵	.....	چهارچوب کلی ارزشیابی آموزشی

۵۲۸	..... استانداردهای ارزشیابی آموزشی
۵۲۸	..... استانداردهای ارزشیابی کارکنان
۵۲۹	..... استانداردهای ارزشیابی برنامه
۵۲۹	..... استانداردهای ارزشیابی دانش آموز
۵۳۰	..... خلاصه فصل
۵۳۱	..... منابع

فصل سی و هفتم: سنجش و ارزیابی در آموزش الکترونیک (مائده مالکی)..... ۵۳۵

۵۳۵	..... مقدمه
۵۳۵	..... سنجش
۵۳۶	..... اهداف سنجش
۵۳۶	..... الف) سنجش برای کمک به یادگیری
۵۳۷	..... ب) سنجش میزان موفقیت فردی
۵۳۷	..... سنجش به منظور ارزشیابی برنامه‌ها
۵۳۷	..... سنجش در آموزش الکترونیکی
۵۳۸	..... مزایا و معایب سنجش الکترونیکی در آموزش الکترونیک
۵۴۹	..... ارزشیابی سنجش در آموزش الکترونیک
۵۵۰	..... منابع
۵۵۱	..... واژه نامه
۵۶۹	..... فهرست موضوعی

مَنّت خدای را عزّوجلّ که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت، هر نفسی که فرو می‌رود ممد حیات است و چون بر می‌آید مفرّح ذات. پس در هر نفسی دو نعمت موجود است و بر هر نعمتی شکری واجب.

از دست و زبان که برآید
کز عهده‌ی شکرش به درآید؟

(سعدی)

برگ سبزی تقدیم به تمامی تکنولوژیست‌های آموزشی ایران زمین که تعالی نظام آموزشی کشور عزیزمان هدف غائی آنهاست.

تشکر و قدردانی

با سپاس از تمام کسانی که طی این دو سال به هر طریقی اینجانب را در انجام این مهم یاری رساندند؛ به‌ویژه دوست و همکار عزیزم جناب آقای ایرج عوض‌زاده و سرکار خانم الهه ولایتی که در تعیین چهارچوب کتاب، بنده را یاری نمودند. همچنین از تمام نگارندگان اثر که صبورانه مشقت راه را تحمل و در انجام این مهم از هیچ کوششی دریغ نکردند کمال تشکر را داشته، مراتب امتنان خود را اعلام می‌دارم و آرزوی قلبی‌ام، را همپای لحظه‌های زندگیشان کرده که توفیق روز افزون از یزدان پاک است. از همسرم نیز برای زحماتی که طی انجام تصحیحات و ویرایش ادبی کتاب متقبل شد، سپاسگزارم.

در پایان لازم می‌دانم از انتشارات آوای نور کمال تشکر را داشته و برای آن مجموعه توفیقات روزافزون را از ایزد منان خواستارم که اگر تلاش آنها نبود، تولید و توزیع مهم میسر نمی‌گردید.

دیباچه

شالوده شکل‌گیری این کتاب، نشئت‌گرفته از کتاب رابرت گانیه بود. در ابتدا بنده و دو همکارم آن را ترجمه کردیم و قرار بود تا حد ممکن آن را به روز کنیم، اما پس از پایان کار مشخص شد که زمان مدیدی طول خواهد کشید تا محتوا به روز شود؛ از طرفی از جانب سرکار خانم ولایتی منابع ارزشمندی در اختیارم قرار گرفت بویژه، هندبوکهای تکنولوژی آموزشی در سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۸ که بسیار مؤثر واقع شد. لذا با مشورتی که با دوستان و همکارانم داشتم تصمیم گرفتیم برای افزایش کیفیت و سرعت کار، هر یک از فصل‌های کتاب به فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد و دانشجویان دوره دکترا واگذار شود که موضوع پایان‌نامه آن‌ها در این راستا بوده است. گرچه برخی از فصل‌ها توسط دانشجویان ترم‌های پایانی دوره کارشناسی ارشد نوشته شد اما به حق آن‌ها به‌خوبی کار را انجام دادند. مدت زمان تدوین کتاب بدین صورت بود: تعیین سرفصل‌ها حدود ۶ ماه، تعیین نویسندگان هر فصل هم بیش از ۶ ماه به طول انجامید و از ابتدا تا انتهای کار کتاب، قریب ۲۷ ماه طول کشید. هرچند در طول تدوین، برخی از نویسندگان به دلیل مشکلات شخصی قادر به ادامه همکاری نبودند و ما مجبور به جایگزینی افراد دیگری بودیم. هر یک از فصل‌های کتاب با توجه به محتوا و بار علمی آن ۲ تا ۷ بار ویرایش شد که بیشتر ویرایش فنی و محتوایی فصل مد نظر بود. در پایان، امیدوارم این اثر در توسعه تکنولوژی آموزشی در کشور ما اثربخش واقع شود و رضایت خاطر شما مخاطبان عزیز را نیز جلب نماید. همچنین منتظر نظرات سازنده شما هستیم.

لازم به ذکر است به دلیل محدودیت حجم مجبور شدیم از بسیاری از قسمت‌های کتاب که از نظر طراحی آموزشی حائز اهمیت هستند چشم‌پوشی کنیم. متأسفانه در زمینه تکنولوژی آموزشی تعداد منابع فارسی بسیار اندک است و حتی برخی از منابع موجود هم بسیار قدیمی هستند که نیاز به ویرایش جدید دارند؛ این در حالی است که رشته تکنولوژی آموزشی بسیار پویا بوده و طی این مدت تغییرات بسیار زیادی داشته است.

ساختار کلی کتاب

اثر حاضر، تلاش داشته تا با توجه به تعریف تکنولوژی آموزشی و همچنین مباحث مطرح در این رشته ساختارمند شود. هدف، فراهم آوردن کتاب نسبتاً جامعی در این زمینه بوده است که دست کم بتواند مخاطب را با مباحث مطرح در رشته تا حد ممکن آشنا کند و چنانچه او به دنبال کسب اطلاعات بیشتر باشد سرنخ‌های لازم را ارائه کند. با این تفاسیر، اثر حاضر شامل ۹ بخش و ۳۷ فصل است که هر یک از فصل‌ها به طور اجمالی مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

بخش اول: کلیات تکنولوژی آموزشی

این بخش شامل دو فصل تکامل تکنولوژی آموزشی و همچنین ماهیت، مفهوم و قلمرو تکنولوژی آموزشی، ارتباط آن با سایر رشته‌ها و حوزه‌های کاربردی آن است.

فصل اول: تکامل تکنولوژی آموزشی

تکنولوژی آموزشی اصول، خط‌مشی‌ها و راهبردهایی است که برای حل مسائل آموزشی به کار می‌رود و متشکل از دو جزء نرم‌افزار (روش‌ها، خط‌مشی‌ها، راهبردها، مدل‌ها و ایده‌های برگرفته از سایر رشته‌ها) و سخت‌افزار (ابزار، وسایل، دستگاه‌ها و رسانه‌ها) است؛ این دو مکمل یکدیگرند و برای حل مسائل آموزشی به کار می‌روند. در این فصل سعی شده تا تکامل رشته در دو بعد نرم‌افزاری و سخت‌افزاری بیان شود. در بعد نرم‌افزاری، چگونگی تأثیر سایر رشته‌ها بر تکنولوژی آموزشی و از جنبه تکامل نظریه‌های یادگیری همچون نظریه‌های رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، سازنده‌گرایی و در نهایت ارتباط‌گرایی و نظریه‌های ارتباطات و سیستم‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین این بعد در عمل، به شکل روش‌های مختلف آموزش انفرادی و گروهی تجلی می‌کند. در بعد سخت‌افزاری هم به چگونگی پیدایش رسانه‌های دیداری - شنیداری، تلویزیون آموزشی، پیدایش کامپیوتر و اینترنت در آموزش و همچنین آموزش از راه دور پرداخته شده است.

فصل دوم: ماهیت، مفهوم و قلمرو تکنولوژی آموزشی، ارتباط آن با سایر رشته‌ها و حوزه‌های کاربردی

در این فصل برای بررسی مفهوم تکنولوژی آموزشی ابتدا واژه تکنولوژی و مفهوم آموزش بررسی شده، سپس چند تعریف از تکنولوژی آموزشی بیان شده است. پس از آشنایی با مفهوم تکنولوژی آموزشی به تعریف‌هایی از رشته پرداخته شده و صلاحیت حرفه‌ای یک تکنولوژیست آموزشی بیان شده است. در ادامه برای درک بهتر رشته تکنولوژی آموزشی، به ماهیت و مبانی فلسفی این رشته اشاره شده، مکتب‌ها و دیدگاه‌های تأثیرگذار بر رشته تکنولوژی آموزشی مورد بحث قرار گرفته است. همچنین قلمرو این رشته با توجه به تعریف مطرح تکنولوژی آموزشی بررسی شده و در رابطه با ارتباط رشته تکنولوژی

آموزشی با سایر رشته‌ها مطالبی ارائه شده است. در پایان هم نویسنده به دستاوردها و حیطه‌های کاربردی تکنولوژی آموزشی اشاره نموده است.

بخش دوم: مبانی فلسفی و روان‌شناسی تکنولوژی آموزشی

این بخش شامل ۵ فصل است که اشاره به مبانی فلسفی و روان‌شناسی تکنولوژی آموزشی دارد. هدف این بخش آشنا کردن مخاطب با ماهیت تکنولوژی آموزشی و همچنین مبانی روان‌شناسی است که تکنولوژی آموزشی تحت تأثیر آن‌ها در برهه‌های مختلف زمانی قرار گرفته است.

فصل سوم: مبانی فلسفی تکنولوژی آموزشی

تکنولوژی آموزشی به عنوان یک رشته مستقل علمی سعی دارد با بهره‌گیری از نظریات و اصول آموزشی مسائل مطرح در حوزه آموزش و یادگیری را حل کند؛ بنابراین در این راه به گونه‌ای نظام‌مند از راهبردها و روش‌های اخذ شده از نظریات آموزشی به منظور گره‌گشایی و حل مسائل و مشکلات آموزشی بهره می‌گیرد تا به نقش اصلی خود در فرایند آموزش که همانا بهبود کارایی فرایند یاددهی - یادگیری است بپردازد و آموزش اثربخش را جهت نیل به یادگیری عمیق و معنادار به همراه آورد. ارائه آموزش اثربخش از راه کاربرد تکنولوژی آموزشی در کلیه سطوح و مقاطع آموزشی، در وهله اول مستلزم آگاهی و بینشی عمیق از ماهیت، چیستی و چرایی پیدایش تکنولوژی آموزشی است. داشتن چنین بینش و درکی عمیق نسبت به این موضوع، نیازمند شناخت ارکان تشکیل‌دهنده تکنولوژی آموزشی (فلسفه، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، تاریخچه و مدیریت) به عنوان اهرم و ستون‌های نگهدارنده این رشته و نیز دانش به‌کارگیری ابعاد آن (نرم‌افزاری، سخت‌افزاری - حل مسأله) به شیوه صحیح در فرایند آموزش و تدریس است. لذا ضرورت پرداختن به فلسفه تکنولوژی آموزشی جهت کاربرد آن در فرایند آموزش و یادگیری با هدف علمی اندیشیدن و مبتکرانه عمل کردن به منظور مرتفع ساختن مشکلات و مسائل آموزشی ضروری است. براین اساس، در فصل حاضر تلاش شده تا ارتباط فلسفه با تکنولوژی آموزشی و یادگیری در مکاتب مختلف فلسفی بررسی شود، همچنین ضمن معرفی ابعاد و ارکان تشکیل‌دهنده تکنولوژی آموزشی و شرح اجمالی هر رکن، شمای کلی از مؤلفه‌های اساسی تدریس و یادگیری به واسطه تکنولوژی آموزشی ارائه شده است. افزون براین، مدل جدیدی برای اجرای یک برنامه تکنولوژی آموزشی در انتهای این فصل معرفی شده است. این مدل که تکنولوژی آموزشی (دانش، کاربرد، تحقیق، تمرین و ارزشیابی) نام دارد، زیرساخت‌هایی را برای مؤسسات آموزش عالی جهت کاربرد تکنولوژی در برنامه درسی معلمان در مقاطع تحصیلی دوره کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری ارائه می‌کند. امید است با شناخت ماهیت این رشته علمی و ارکان و ابعاد مختلف آن و نیز وقوف بر ضرورت کاربرد آن در کلیه موقعیت‌ها و بسترهای آموزشی به هدف اساسی پیدایش این رشته؛ نائل آییم. یعنی از

راه کاربرد صحیح تکنولوژی آموزشی در نظام آموزشی ارائه راه حل و یا فراتر از آن به حل مسائل، موضوعات و مشکلات آموزشی دست یابیم.

فصل چهارم: تکنولوژی آموزشی از منظر رفتارگرایی

در این فصل ابتدا مبانی رویکرد رفتارگرایی، چگونگی پیدایش این دیدگاه و روند سیر تحول و نظریه-پردازان اصلی این حیطه مورد مطالعه قرار می‌گیرد. سپس تأثیر این دیدگاه بر آموزش مطرح می‌شود که نقش حیاتی در زندگی دارد. از آنجا که تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی در هم تنیده شده و طراحی آموزشی جزء اصلی رشته تکنولوژی می‌باشد، رابطه این دو و مؤلفه‌های طراحی از دیدگاه رفتارگرایی بررسی شده که شامل بیان اهداف، مقاصد آموزشی، حیطه‌ها همچنین الگوهای طراحی آموزشی است. در نهایت، تأثیر رفتارگرایی بر تکنولوژی آموزشی و همچنین نقاط قوت و ضعف این دیدگاه مورد بحث قرار گرفته است.

فصل پنجم: تکنولوژی آموزشی از منظر شناخت‌گرایی

در پی ناتوانایی‌های رفتارگرایان در توجیه رفتارهایی که انسان‌ها موقع یادگیری در ذهن خود انجام می‌دهند، شناخت‌گرایان در صدد برآمدند که به چنین سؤالاتی در مورد این رفتارها پاسخ دهند. بنابراین، موضوع شناخت‌گرایان بر مداخلات بین محرک و پاسخ تأکید دارند؛ یعنی زمانی که محرک‌ها ارائه می‌شوند ذهن چگونه این محرک‌ها را پردازش کرده و به تولید پاسخ می‌پردازد. این فصل به سیستم شناختی انسان اشاره دارد که چگونه اطلاعات را کسب، پردازش، ذخیره و بازیابی می‌کند. در این راستا در مورد دو عنصر بسیار مهم بازنمایی و پردازش ذهنی بحث شده است. شناخت‌گرایان معتقدند انسان‌ها با تصور ذهنی و نمادسازی ذهنی، دنیای بیرونی را در ذهن خود ذخیره می‌کنند. انسان‌ها از راه این ذخیره‌سازی، طرح‌واره‌های خود را از دنیای بیرونی می‌سازند. با توجه به این مسأله تکنولوژیست‌های آموزشی باید به طرح‌واره‌های موجود یادگیرندگان برای معنی‌دار کردن یادگیری، توجه کنند. دومین عنصر بسیار مهم در فرایند یادگیری از دیدگاه شناخت‌گرایان، نحوه‌ی پردازش این تصورات و نمادهای موجود در ذهن از راه سیستم شناختی است. تکنولوژیست‌های آموزشی نیز بایستی مطابق با نحوه پردازش سیستم شناختی به آموزش بپردازند. نظریه آموزشی گانیه بارزترین نمونه‌ای است که به این مورد توجه کرده است.

فصل ششم: تکنولوژی آموزشی از منظر سازنده‌گرایی

سازنده‌گرایی در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم میلادی به وسیله ادوارد براد فورد تیکنر^۱ شاگرد ویلهلم وونت^۲ بنیان‌گذاری شد و هدف آن شناسایی ساختمان یا اجزای تشکیل‌دهنده ذهن و هوشیاری بود. به اعتقاد

^۱-Edward B.F. Titchener

پیروان این نظریه، یادگیرندگان براساس تجارب شخصی خود، دانش را می‌سازند؛ یعنی مفاهیم، اصول، فرضیه‌ها، تداعی‌ها و غیره را بر مبنای اندیشه خود بنا می‌نهند که البته این کار به طور فعال انجام می‌پذیرد. بنابراین می‌توان گفت سازندگی به دیدگاهی گفته می‌شود که بر نقش فعال یادگیرنده، درک و فهم و معنی بخشیدن به اطلاعات تأکید می‌کند. در روان‌شناسی معاصر، نظریه سازنده‌گرایی بر پایه پژوهش‌های بارتلت^۳، روان‌شناسان گشتالت^۴، پیازه^۵، برونر^۶، ویگوتسکی^۷ و نیز فلسفه پرورشی جان دیویی^۸ استوار است. بارتلت یکی از روان‌شناسان اولیه است که مطالعاتی درباره حافظه انجام داده و یافته‌هایی را در مورد نظریه سازنده‌گرایی پیدا کرده است. این فصل در راستای فراهم آوردن بینشی در این زمینه تدارک دیده شده است که به بحث در مورد سازنده‌گرایی و انواع می‌پردازد.

فصل هفتم: تکنولوژی آموزشی از منظر ارتباط‌گرایی

ارتباط‌گرایی به عنوان الگوی جدید یادگیری در عصر دیجیتال مطرح است. این نظریه، سه نظریه یادگیری مطرح رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و سازنده‌گرایی را به چالش کشانده و آن‌ها را در رویارویی با الزامات عصر دیجیتال ناکارآمد جلوه می‌دهد. بنابر استدلال زیمنس، چنین نظریه‌هایی زمانی شکل گرفته‌اند که یادگیری تحت تأثیر فناوری‌های جدید نبوده است. این در حالی است که در دهه‌های اخیر فناوری، چگونگی زندگی کردن، ارتباط و یادگیری را به شکل نوینی سازماندهی کرده و موجب گرایش‌های جدید در حوزه یادگیری شده است. طی این فصل، مفاهیم این نظریه تشریح شده و در مورد مهم‌ترین و نزدیک‌ترین آن‌ها به مباحث یادگیری و آموزش بحث شده است.

بخش سوم: ارتباطات آموزشی

این بخش شامل ۳ فصل است که بیشتر بر ارتباط و تعامل در محیط‌های یاددهی یادگیری تأکید دارد. هدف از وجود آن آشنا کردن یادگیرنده با مبانی ارتباطات است که رشته تکنولوژی را به شدت تحت تأثیر قرار داده و ظهور ارتباطات باعث شد تا پژوهش‌ها در این رشته از تأثیرات رسانه‌ها به بحث در مورد رویه‌ها و روش‌های همراه با آن‌ها سوق یابد.

فصل هشتم: کلیات ارتباطات

^۲ - Wilhelm Wundt

^۳ - Bartlett

^۴ - Gestalt

^۵ - Piaget

^۶ - Bruner

^۷ - Vygotsky

^۸ - Dewey

علم ارتباطات با توجه به قدمت و پیشینه‌ی خود، سعی در بهینه‌سازی وجود اجتماعی انسان دارد. انسان‌ها به طور فطری گرایش به زندگی اجتماعی دارند؛ به همین دلیل، فرایند ارتباط بین انسان‌ها، قدمتی به اندازه‌ی قدمت وجود خود انسان روی کره‌ی زمین دارد. علم ارتباطات در تاریخ پیدایش و توسعه‌ی خود، سعی داشته است که به انواع ارتباطات، از قبیل ارتباطات انسانی، سازمانی، خانوادگی و نظایر آن‌ها بپردازد. ارتباطات آموزشی، یکی از مقوله‌های علم ارتباطات است که بر تعاملات موجود بین معلمان و دانش‌آموزان تأکید دارد. این فصل تلاش کرده تا به مقوله ارتباط از منظر آموزش نگاه کند و مؤلفه‌های آموزشی مختلفی را یادآوری نماید که معلمان در ضمن ارتباط خود با دانش‌آموزان باید مدنظر داشته باشند. هرچند بعضی از مباحثی که در این فصل مطرح می‌شود، مستقیماً به آموزش کلاسی ارتباط نمی‌یابد، اما در عین حال، به عنوان پیش‌نیازی برای بحث‌های بعدی محسوب می‌شود. از جمله مباحثی که در این فصل مطرح شده عبارتند از: تعریف، ریشه‌یابی و تاریخچه‌ی ارتباطات، عناصر ارتباطی، انواع ارتباطات، روش‌های برقراری ارتباط، ارتباط غیرکلامی، موانع ارتباطی و جایگاه ارتباط در آموزش.

فصل نهم: مدل‌های ارتباطی

به طور کلی، مدل اجزاء یک شیء یا پدیده و روابط بین آن‌ها را به طور ساده و مختصر توصیف می‌کند. مدل‌ها سعی دارند این اجزاء و روابط بین آن‌ها را برای ما عینی کنند. از آنجا که ما نمی‌توانیم فرایند ارتباطات را به طور عینی، مشاهده و درک کنیم، استفاده از مدل در اینجا ضروری به نظر می‌رسد. از این رو، در این فصل انواع مدل‌های ارتباطی مطرح شده است که بیشتر به موقعیت‌های ارتباط میان‌فردی و آموزشی مربوط می‌شوند. در ابتدا به شرح مفهوم و ماهیت مدل و مدل‌های ارتباطی پرداخته شده و در ادامه، یک تقسیم‌بندی مناسبی از مدل‌های ارتباطی به عمل آمده است. سپس مدل‌های مختلف ارتباطی توضیح داده می‌شود. این مدل‌ها، به این شرح هستند: مدل ارسطو، مدل لسول، مدل ایندیانا، مدل شانون و ویور، مدل احدیان، مدل‌های شرام، مدل برلو، مدل دنس، مدل گربنر. در انتها یک جمع‌بندی از مدل‌های ارتباطی مطرح شده ارائه می‌شود. هر یک از مدل‌های ارتباطی سعی دارند بر یک یا چند بعد خاص از فرایند ارتباط تمرکز داشته باشند و نمی‌توان گفت که کدام مورد صحیح است و کدام مدل، صحت لازم را ندارد. مدل‌های ارتباطی بیش از آن‌که مبتنی بر واقعیت صرف باشند، بر دیدگاه خالقانشان از فرایند ارتباط، متکی هستند. برای کسب یک دید کلی و همه‌جانبه از فرایند ارتباطات انسانی، باید به ابعاد گوناگونی توجه کرد که توسط مدل‌های مختلف مطرح می‌شود.

فصل دهم: تعامل در محیط‌های یاددهی - یادگیری

تعامل^۹، هم در آموزش چهره به چهره و هم در آموزش از راه دور به عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای مهم تجارب یادگیری محسوب می‌شود. تعامل در محیط‌های یاددهی-یادگیری^{۱۰} به عنوان عامل مهم و

^۹ - interaction

تأثیرگذار بر یادگیری یادگیرندگان شناخته می‌شود. شالوده نظری تعامل، به تعامل بین یادگیرنده و رشد، در نظریه ویگوتسکی^{۱۱} نسبت داده می‌شود. با رشد و پیشرفت در زمینه تکنولوژی و حرکت از آموزش و یادگیری از شکل سنتی آن به اشکال آموزش از راه دور در زمینه تعامل نیز نظریه‌هایی به وجود آمده‌اند که بر گرفته از تعاملات موجود در نظریه‌های روان‌شناسی یادگیری هستند. در محیط‌های یاددهی - یادگیری مبتنی بر وب که شکل پیشرفته آموزش از راه دور است به دلیل تکنولوژی و به-کارگیری ابزارهای گوناگون، قابلیت بهره‌گیری از انواع مختلف تعاملات وجود دارد. در این فصل ضمن توضیح مختصری راجع به تعریف و توضیح تعامل و چگونگی به کارگیری آن در محیط‌های یاددهی-یادگیری چهره به چهره و آموزش از راه دور به نظریه‌های تعامل در روان‌شناسی و آموزش از راه دور و به انواع تعامل و کارکردهای آن و مزایا و محدودیت‌های تعامل در آموزش از راه دور پرداخته شده است. در نهایت، راه‌کارهایی جهت بهبود روند تعاملات در این محیط‌های یاددهی - یادگیری ارائه شده است. از جمله این راهکارها، فراهم آوردن فرصت‌هایی برای یادگیرندگان جهت توزیع اطلاعات و منابع، تشویق یادگیرندگان به تقسیم تجربه‌ها و اطلاعات و فراهم آوردن بازخورد فوری برای یادگیرندگان می‌باشد تا با به کارگیری آن‌ها به افزایش تعاملات و بهبود روند بینجامد.

بخش چهارم: نظریه‌ها و الگوهای طراحی آموزشی

این بخش شامل ۴ فصل و در مورد طراحی آموزشی است. در تعریف جدید تکنولوژی آموزشی، طراحی از جایگاه خاصی در رشته برخوردار است و از این لحاظ در خور توجه است. با وجود این، در این بخش اشاره‌ای به الگوهای روندی نشده و علت آن هم این است که در سایر منابع فارسی به این دسته از الگوها به خوبی پرداخته شده است.

فصل یازدهم: نیازسنجی آموزشی

آموزش به عنوان راهبرد حفظ و ارتقای دانش، مهارت و توانمندی افراد و سازمان‌ها، نقش اساسی در برآوردن نیازهای جامعه ایفا می‌کند و می‌تواند پاسخگوی سریع بسیاری از تغییرات و تحولات موجود در جامعه باشد. همچنین زمانی منجر به حل مشکلات و مسائل سازمان‌ها و جامعه می‌شود که مشخص گردد آن بهترین و مناسب‌ترین راه حل جهت برآوردن نیازها و رفع مشکلات است. این امر منوط به این است که نیازها به طور دقیق شناسایی، تعریف و تحلیل شوند. فرایندی که در این زمینه به شناسایی نیازهای واقعی می‌پردازد «نیازسنجی» نام دارد و به عقیده بسیاری از محققان نقش مهم و اساسی در اثربخشی و کارایی انواع مختلف آموزش ایفاء می‌کند. به همین دلیل نیازسنجی، اولین گام اساسی هر گونه برنامه‌ریزی و طراحی آموزش در نظام‌های رسمی و غیررسمی به شمار می‌آید. به طور کلی تمرکز آموزش در برآوردن نیازهای هر سازمانی واقعی تنها با اجرای نیازسنجی صحیح انجام می‌شود. در این

^{۱۰} -interaction in the teaching-learning environments

^{۱۱} -Vygotsky

فصل تلاش شده تا آشنایی اولیه‌ای از نیازسنجی برای مخاطب تدارک دیده شود و مطالبی همچون تعریف نیاز، نیازسنجی و رویکردهای نیازسنجی در بافت‌های مختلف بیان گردد.

فصل دوازدهم: نظریه‌های طراحی آموزشی

جهت‌گیری‌های تعلیم و تربیت در هر نظامی باید روی به آینده داشته باشد. ایستادن در گذشته و نگاه به آینده برای نظام‌های آموزش و پرورش چندان مفید نبوده و این نظام‌ها می‌باید با ترسیم یک چشم‌انداز از گذشته جدا شده و به سمت آینده قدم بردارند. لازمه‌ی حرکت به سمت آینده، تفکر و پیش‌اندیشی بر فرایند یاددهی - یادگیری است. طراحی آموزشی به عنوان تجویز یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات مورد نظر در دانش‌ها، مهارت‌ها و عواطف شاگردان، نیازمند اصولی است که طی پژوهش‌های مختلف تأیید شده باشند. این اصول و قوانین در ارتباط با هم و در یک نظام یکپارچه، نظریه‌های طراحی آموزشی را به وجود می‌آورند. رویکردهای مختلف برای طراحی آموزش دارای نظریه‌هایی با اصول و قوانین خاص خود هستند. در این فصل به معرفی دو نظریه‌ی طراحی آموزشی پرداخته شده است. نظریه‌ی شرح و بسط که مبتنی بر رویکرد شناخت‌گرایی و نظریه‌ی فعالیت که مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرایی است.

فصل سیزدهم: الگوهای طراحی آموزشی مفهومی

فصل حاضر درباره الگوی طراحی آموزشی، مفهومی است که با تعریفی از الگوی مفهومی شروع می‌گردد و با طرح مباحث جالبی چون بیان دو نظریه یادگیری به عنوان زمینه‌های نظری الگو، تحلیل مفهوم الگوی ذهنی، شرایط لازم برای اجرای الگوی مفهومی در آموزش و انواع الگوی مفهومی ادامه می‌یابد. در پایان مشخص می‌شود که به کارگیری الگوی مفهومی در آموزش، یادسپاری و بازیابی اطلاعات، موجب می‌شود حل مسائل به طور خلاقانه توسط یادگیرندگان بهبود یابد.

فصل چهاردهم: الگوهای طراحی آموزشی سازنده‌گرایانه

از اواخر دهه ۱۹۸۰ نظریه یادگیری سازنده‌گرایی با اتکاء بر مبانی فلسفی و معرفت‌شناسی جدید مورد توجه قرار گرفته است. این نظریه که متأثر از نظریات روان‌شناختی افرادی چون دیویی، پیاژه، برونر و ویگوتسکی می‌باشد، معتقد است که واقعیت و دانش در جهان بیرون ماهیتی ندارد و توسط یادگیرنده و جامعه یادگیرندگان ساخته می‌شود. بر این اساس نقش آموزش، تدارک محیطی است تا دانش در این محیط به طور فردی یا اجتماعی ساخته شود. از آنجا که کار طراحی آموزشی ارتباط بین نظریه یادگیری (چگونه انسان‌ها یاد می‌گیرند) و عمل سازماندهی محیط یادگیری (ترتیبی از منابع و رویه‌ها جهت تسهیل یادگیری) می‌باشد، فعالیت‌های گسترده‌ای در خصوص چگونگی طراحی محیط یادگیری سازنده‌گرا انجام شده است که نتیجه آن‌ها به صورت اصول، خط مشی‌ها، نظریه‌ها و الگوهای طراحی

آموزشی ارائه گردیده است. در این فصل با مقایسه مختصر فعالیت‌های طراحی آموزشی در رویکردهای رفتارگرایی و شناخت‌گرایی به بررسی برخی از این اصول، خط‌مشی‌ها، نظریه‌ها و الگوهای طراحی پرداخته شده که توسط طراحان آموزشی سازنده‌گرا ارائه گردیده است.

بخش پنجم: مراکز و راهبردهای یاددهی و یادگیری

این بخش شامل ۳ فصل است که به مباحث مطرح در راهبردهای یاددهی - یادگیری و مراکز و منابع می‌پردازد. فرایندهای یاددهی - یادگیری و همچنین مراکز یادگیری در تعریف اخیر تکنولوژی آموزشی از جایگاه خاصی برخوردار بود، به طوری که جایگاه کنترل از محیط به شخص یادگیرنده تغییر یافته است؛ بر این اساس، فصل‌های زیر لحاظ شده است:

فصل پانزدهم: راهبردهای آموزشی

در دهه‌های اخیر، رویکردهای سنتی آموزش با ظهور تکنولوژی‌های جدید، دستخوش تغییرات اساسی شده و شکل‌های نوینی از نظام‌های آموزشی ارائه شده است. در این راستا بایستی به برخی از چالش‌های فراروی نظام‌های آموزشی توجه نمود که از مهم‌ترین آن‌ها، بهبود کیفیت راهبردهای آموزشی است. در جهت فعال‌سازی یادگیرندگان در فرایند یاددهی - یادگیری، الگوهای متنوع و تعیین‌کننده متعددی بر اساس رویکردهای مختلف مطرح شده است؛ از جمله می‌توان به روش‌های تاریخی و نوین، روش‌های مستقیم و غیر مستقیم، روش‌های فعال و غیر فعال اشاره نمود.

این فصل به معرفی راهبردهای آموزش مستقیم، راهبردهای آموزش غیرمستقیم، روش‌های استقرایی تدریس و یادگیری و عوامل تعیین‌کننده کیفیت تدریس پرداخته است.

فصل شانزدهم: راهبردهای یادگیری

وقتی از روی موضوعی که در حال خواندن می‌باشیم یادداشت‌برداری می‌نماییم، با صدای بلند می‌خوانیم، راه می‌رویم، زیر مطالب مهم خط می‌کشیم، مطالب را تکرار می‌کنیم و یا از شیوه فیش‌برداری برای به خاطر سپاری استفاده می‌کنیم، آگاهانه یا ناآگاهانه از شیوه و روش خاصی برای یادگیری و به خاطر سپاری در طولانی مدت استفاده نموده‌ایم. به عنوان مثال، صرف‌نظر از درستی یا نادرستی روش‌هایی که استفاده می‌کنیم، طبق تجربیات و یافته‌های شخصی خودمان برای موفقیت و کسب نتیجه‌ای بهتر از موضوع، می‌گوییم: روشی که «من برای یادگیری موضوعات درسی انتخاب کرده‌ام کارایی داشته است.» یا «روشی که برای یادگیری درس ریاضی انتخاب نموده‌ام نتیجه دلخواه را برایم به همراه نداشته است.»

راهبردهای یادگیری در واقع ابزارهای تسهیل‌کننده برای یادگیری مطالب و موضوعات درسی می‌باشند. راهبردهای یادگیری باعث معنادار شدن یادگیری شده و دوام آن را در طولانی مدت تثبیت

می‌نماید. در این فصل به معرفی راهبردهای یادگیری و انواع آن و همچنین معرفی تعدادی از راهبردهای جدید پرداخته شده است.

فصل هفدهم: منابع و مراکز یادگیری

تعلیم و تربیت جدید عملاً تمام هدف‌های تربیتی قرون گذشته را به ارث برده است. توسعه و اعتلای آموزش و پرورش که اصل بنیادی پیشرفت و مهم‌ترین رکن رفاهی هر جامعه است، زمینه‌های مختلفی را در طول قرون متمادی طی کرده است. توصیه خانواده به فرزندان خود مبنی بر این که: به نحوی به بهتر زیستن خانواده کمک کنند و موجبات رفاه آتی خود را در کسب مهارت‌ها، دانش‌ها و حرفه‌های گوناگون تدارک ببینند، سبب شده آموزش و پرورش از محدوده خانواده تجاوز نماید و به آتشکده، کلیسا و مسجد گسترش یابد و تحول و تغییرات شگرفی در نوع و چگونگی آموزش و پرورش حاصل شود. گذشت زمان به این تحولات رنگ تکامل می‌بخشد. در این هنگام است که ما از مراکز یادگیری نام می‌بریم و معتقدیم که این مراکز می‌توانند نقش خود را در دستیابی به این اهداف به بهترین وجه ممکن در صورت اعمال مدیریت و نظم نشان دهند و بدین شکل تا سرحد ممکن به کاهش بی‌سوادی در سطح ملی و اجتماعی برسیم. این همان آرمان آموزش - پرورش است که در جامعه امروز بیش از هر زمان دیگری نیاز به آن احساس می‌شود. در سایه ایجاد چنین مراکزی است که یادگیری جایگزین آموزش می‌شود تا شاهد تحقق تغییر رویکرد آموزش به یادگیری و بهره‌گیری از محیط‌های یادگیری به جای محیط‌های آموزشی باشیم. فضاهای آموزشی و محیط‌های یادگیری، امروز عمده‌ترین بخش زندگی هر محصلی را به ویژه در زمان آموزش رسمی در مدارس و دانشگاه‌ها به خود اختصاص داده است. این مراکز باید به گونه‌ای طراحی شوند که فردیت افراد مورد توجه قرار گیرد. هر شخص با توجه به نیاز خود به یادگیری پرداخته و با آهنگ خود حرکت می‌کند. جهت داشتن نظام آموزشی پویا و یادگیرندگانی که یادگیری همیشگی و خودگستری را در زمره اهداف خود در زندگی قرار دهند، ایجاد و راه‌اندازی چنین مراکزی در جامعه کنونی احساس می‌شود. لذا در این فصل، به ضرورت پیدایش چنین مراکزی به انواع، ویژگی‌ها، مزایا، محدودیت‌های مراکز یادگیری و طراحی آنها پرداخته و همچنین به طور کوتاه اشاره‌ای بر سیر حرکت از کتابخانه‌های سنتی و سیار به کتابخانه‌های دیجیتال شده است.

بخش ششم: تکنولوژی در آموزش

این بخش شامل ۱۰ فصل است که بر به‌کارگیری تکنولوژی در حل مسائل آموزشی تأکید دارد. هدف این بخش آشنایی مخاطب با قابلیت‌های تکنولوژی آموزشی به‌ویژه از لحاظ سخت‌افزاری در محیط‌های یاددهی - یادگیری در حل مسائل آموزشی است. البته باید خاطر نشان کرد که تفکیک بعد

سخت‌افزاری از نرم‌افزاری چندان به راحتی امکان‌پذیر نبوده، بلکه آنچه در این جا غالب است این بعد می‌باشد که به معنای به کارگیری یک بعد و حذف دیگری نیست.

فصل هیجدهم: تکنولوژی آموزشی و هوش‌های چندگانه

مفهوم هوش و ماهیت آن؛ از جمله مواردیست که متفکران و صاحب‌نظران تعلیم و تربیت به آن توجه خاصی کرده‌اند. عده‌ای آن را ویژگی منحصر به فرد و واحدی می‌دانند و عده دیگر، آن را به اجزاء دیگری تقسیم می‌کنند. گروهی از روان‌شناسان، تلاش نمونه‌های تا نموده‌اند متعددی، برای اندازه‌گیری این ویژگی ارائه داده و به سنجش آن بپردازند.

نظریه گاردنر در آموزش، کاربرد فراوانی دارد و بسیاری از صاحب‌نظران تعلیم و تربیت به آن توجه خاصی نموده‌اند. در این فصل، سعی شده است تا هوش از دیدگاه‌های مختلف سنتی و نوین بیان شود و سپس نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر و تأثیرات آن در آموزش ریاضیات مورد بررسی قرار گیرد.

فصل نوزدهم: فرارسانه‌های آموزشی

در فرایند آموزش از ابزارهای گوناگونی استفاده می‌شود. هدف از کاربرد تمامی این ابزارها آن است که یادگیرنده بتواند در نهایت، آموزش را به بهترین نحو دریافت کند و از آن به شیوه‌ای مناسب بهره گیرد. خواه این آموزش فقط در ذهن یادگیرنده به عنوان مبانی نظری و خط‌مشی‌های نظری‌گونه با شکل‌گیری طرح‌واره‌هایی ذخیره و بازیابی شود و یا با کاربرد دانش آموخته شده در موقعیت‌های عملی، آزمایش شود. ابزارهای ارائه‌دهنده آموزش از کارافزارها و تجهیزات سخت‌افزاری گرفته تا کاربرد نرم‌افزارها در فرایند آموزش با هدف تسهیل شرایط تدریس برای یاددهنده و ایجاد بستری مناسب برای آموزش و نیل به یادگیری مؤثر و معنادار برای یادگیرنده در فرایند یاددهی-یادگیری استفاده می‌شوند. بهره‌گیری از این ابزارها با پیدایش رایانه و ظهور شبکه تا حد وسیعی افزایش یافته است. از جمله این ابزارها، فرارسانه آموزشی هستند که نشئت گرفته از کاربرد چندرسانه‌ای‌های و فرامتن در حوزه آموزش هستند. فرارسانه‌ها با داشتن عناصری همچون: گره‌ها، پیوند (لینک‌ها)، کلید، پوشه و صفحه اصلی محیط تعاملی را جهت ارائه محتوا و مطالب آموزشی در محیط شبکه فراهم می‌آورند. فرارسانه‌ها در ارائه مواد و مطالب آموزشی از ساختارهای متعددی تبعیت می‌کنند که از آن جمله می‌توان به ساختار متوالی، ساختار درختی، ساختار درخت چندگانه و ساختار شبکه اشاره کرد. همچنین نظام‌های یادگیری فرارسانه‌ها با ارائه مواد درسی در یک ساختار غیرخطی دوره‌های آموزشی را به یادگیرنده ارائه می‌دهند و به یادگیرندگان این امکان را می‌دهند که سرعت یادگیری خود را تحت کنترل درآورند. این ویژگی‌ها موجب می‌شود که فرارسانه‌ها، در مقایسه با روش‌های آموزشی سنتی و همچنین چندرسانه‌ای‌های غیرخطی، به عنوان یک فناوری اثربخش در یادگیری و آموزش محسوب شوند. در این فصل ضمن اشاره به معنای فرارسانه در

آموزش و کاربرد آن در این حوزه به ویژگی‌ها، عناصر، ساختار و نقش فرارسانه‌ها در فرایند یادگیری-یاددهی پرداخته شده است. همچنین طراحی محیط‌های فرارسانه‌ای و نیز ایجاد آنها جهت تسهیل فرایند خودتنظیمی برای یادگیرندگان ضمن آموزش بررسی شده و نتایج یافته‌های پژوهشی در زمینه بهره‌گیری از فرارسانه‌ها مورد بحث قرار گرفته است.

فصل بیستم: مدیریت بارشناختی در طراحی یادگیری چندرسانه‌ای‌ها

چالش اصلی که در طراحی یادگیری چندرسانه‌ای‌ها مانند هر نوع برنامه‌ی آموزشی دیگری با آن مواجه هستیم، ساختن درس‌ها به روشی است که با فرایندهای یادگیری انسانی سازگار باشد. برای اثربخشی درس‌ها، روش‌های آموزشی باید از این فرایندها حمایت نماید. از جمله مباحثی که در روان‌شناسی تربیتی بر اساس دیدگاه خبرپردازی برای حمایت از فرایند پردازش داده‌ها در حافظه فعال ایجاد شده، نظریه بارشناختی است. در بسیاری از دروس روان‌شناسی به دانشجویان عدد سحرآمیز ۷ به علاوه یا منهای ۲ معرفی می‌شود. نتیجه‌ی اساسی این قاعده آن است که یادگیرندگان قادرند در یک زمان تنها بین ۵ تا ۹ ماده اطلاعاتی را به خاطر بسپارند. به طور کلی، بارشناختی یعنی از: میزان تلاش ذهنی که برای پردازش یا به خاطر سپاری اطلاعات صرف می‌شود. از دیدگاه نظری بارشناختی، حافظه فعال انسان هنگام مواجه با اطلاعات جدید ظرفیت محدودی دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که سه نوع بارشناختی وجود دارد: درونی، بیرونی، مطلوب. در طراحی محتوای مواد یادگیری چندرسانه‌ای‌ها باید کوشش طراح آن باشد که بارشناختی درونی را مدیریت و کنترل نماید، بارشناختی بیرونی را تا حد امکان کاهش دهد و بارشناختی مطلوب را تا حد امکان افزایش دهد. انواع بارشناختی خود منجر به اصول و رهنمودهایی برای کنترل بارشناختی مواد آموزشی (چندرسانه-ای‌ها و سایر اشکال مواد آموزشی) شده است که برای این منظور باید از روش‌هایی استفاده کرد که برای اندازه‌گیری بارشناختی ابداع شده‌اند. در حقیقت، مقدار داده‌های حسی که ابزارهای تکنولوژیکی می‌تواند ارائه دهد بیشتر از ظرفیت سیستم عصبی انسان برای پردازش است. از این لحاظ باید در طراحی مواد یادگیری چندرسانه‌ای‌ها تا حد امکان کوشید که هر سه نوع بار شناختی را در نظر داشته، متناسب با ویژگی‌های هر یک، با آن برخورد نمود. هدف این فصل آشنایی مخاطب با مباحث مطرح در بارشناختی است.

فصل بیست و یکم: شبیه‌سازی‌های آموزشی

در حال حاضر با گذر از دوره صنعتی و ورود به عصر اطلاعات یا به گفته الوین تافلر، عصر دانایی، نیاز روزافزون بشر برای آموزش، با آنچه در گذشته مطرح بوده است، متفاوت‌تر احساس می‌شود. در این عصر، روش‌های آموزش سنتی با محوریت کاربرد در کلاس‌های درس مدارس و مؤسسات آموزشی، انتقال دانش نظری به اذهان یادگیرندگان، نبود تکرار موقعیت‌ها و تجارب آموزشی، فقدان بسترسازی جهت فرارگیری در موقعیت‌های یادگیری حقیقی، نمی‌توانند به خوبی مرتفع‌کننده نیازهای جامعه یادگیرنده عصر دانایی-محور باشند. از این روست که روش‌های نوین آموزشی همچون شبیه‌سازی با

قابلیت‌هایی از جمله: مرحله‌ای نمودن مهارت‌آموزی، تدارک وظایف یادگیری مستلزم پاسخ، امکان دسترسی به تجارب یادگیری بدون خطر و بدون هزینه یا پیچیدگی زندگی واقعی، به وجود آمده‌اند. شبیه‌سازی‌ها انواع گوناگونی دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به شبیه‌سازی‌های آموزشی اشاره کرد که از اوایل سال‌های ۱۹۰۰ میلادی به عنوان روشی برای کارآموزی مورد استفاده قرار گرفتند. در شبیه‌سازی آموزشی با استفاده از یک شبیه‌ساز یا وسیله دیگری در یک موقعیت ساختگی، می‌توان آثار واقعی بعضی شرایط احتمالی را بازسازی کرد. کاربرد گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان کنونی و بهره‌گیری از امکانات رایانه‌ای و زبان‌های شبیه‌سازی گوناگون از جمله جی.پی.اس^{۱۲}، دینامو^{۱۳} و سیم کریپت^{۱۴} سبب شده تا متخصصان آموزشی و متولیان امر تعلیم و تربیت نگاه تازه‌ای به این شیوه از آموزش جهت بهره‌گیری از آن در کلاس‌های درس داشته باشند. به کارگیری این شیوه آموزشی به ویژه برای دروس عملی و دوره‌های کارآموزی (به علت فراهم‌سازی یک محیط آموزشی مشابه با محیط واقعی کلاس درس، بدون آنکه برای کسب یادگیری نیاز به ایجاد تعامل چهره به چهره با یک مربی و یا قرارگیری در موقعیت‌های خطرناک و مشکل‌آفرین باشد) به صورت مناسبی مهیا شده است. شبیه‌سازی‌های آموزشی به طور خاص در یکی از چهار گروه شبیه‌سازی زنده، مجازی، ساختاری و در نهایت ایفای نقش قرار می‌گیرند. این شیوه از آموزش مراحل را در بر می‌گیرد، از قبیل: تعریف مسأله، تعریف سیستم، پرسش در زمینه کاربرد شبیه‌سازی تولید شده، تدوین مدل، تدارک داده‌ها و برگردان مدل. در فصل حاضر این شیوه از آموزش، انواع، اهداف، ویژگی‌ها، مزایا، معایب و کاربردهای آن در موقعیت‌های کلاس درس مورد بحث قرار گرفته است.

فصل بیست و دوم: بازی‌های آموزشی رایانه‌ای

یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای، می‌تواند مزایایی از قبیل سرگرمی، افزایش انگیزش و یادگیری لذت‌بخش را با خود به همراه داشته باشد. بازی‌های رایانه‌ای می‌تواند یک محیط یادگیری مجازی را برای یادگیرندگان به وجود آورد که به درگیرسازی بیشتر آن‌ها در فرایند یادگیری منجر شود. حدود پنجاه سال است که از ظهور بازی‌های رایانه‌ای می‌گذرد. از همان ابتدای تجلی، پژوهشگران به دنبال بررسی اثربخشی بازی‌ها در ابعاد مختلف بوده‌اند. یکی از این جنبه‌های مهم، اثرهای آموزشی و یادگیری این بازی‌ها بود. هر نوع بازی رایانه‌ای می‌تواند به نوبه‌ی خود در کسب دانش، تغییر نگرش یا یادگیری مهارت‌ها تأثیرگذار باشد؛ اما بازی‌های آموزشی رایانه‌ای منحصراً با این هدف به وجود آمده‌اند. در این فصل، انواع بازی‌های رایانه‌ای و اثرهای آموزشی و یادگیری هر یک بیان شده است. با این حال، بازی‌های آموزشی رایانه‌ای با سایر بازی‌های رایانه‌ای تفاوت‌های اساسی‌ای با یکدیگر دارند که در ضمن مطالعه‌ی این فصل به آن‌ها پی می‌برید. کاربرد بازی‌های آموزشی رایانه‌ای و سایر بازی‌های رایانه‌ای برای یادگیرندگان، رویکرد جدیدی در تعلیم و تربیت امروزی به شمار می‌رود. معلمان تمام مقاطع بر آن

^{۱۲} - GPSS

^{۱۳} - DYNAMO

^{۱۴} - SIMSCRIPT

شده‌اند که از مزایای این رویکرد بهره‌برند. اما آن‌ها برای این منظور، نیازمند توجه به اصول، برنامه‌ریزی از قبل و تمهیداتی از این قبیل‌اند. در انتهای این فصل، سعی شده تا معلمان با نحوه‌ی استفاده از بازی‌های رایانه‌ای برای یادگیرندگان خود آشنا شوند. در صورت بی‌توجهی به این موارد، معلمان در استفاده از بازی‌های رایانه‌ای با شکست مواجه می‌شوند. به کارگیری هر نوع فناوری و رویکرد جدید در تعلیم و تربیت، نیازمند توجه به الزامات خاصی است.

فصل بیست و سوم: آشنایی با قطعات یادگیری با تأکید بر رویکرد شیء‌گرایی:

گستره‌ی فناوری و روش‌های نوین یادگیری، همه‌ی ابعاد زندگی انسان از جمله حوزه تعلیم و تربیت را در بر گرفته است. در روش‌های سنتی، معلم تنها منبع دانش و شکل‌دهنده رفتار بود و کتاب تنها محتوای آموزشی، اما در رویکردهای نوین آموزشی، محیط و همه پدیده‌های آن منابع یادگیری محسوب می‌شود و آموزش از شکل مرسوم خود به سمت مطالعه فردی^{۱۵} و شخصی تغییر جهت داده و نقش یادگیرنده در یادگیری بیش از پیش اهمیت پیدا می‌کند. قطعه‌های یادگیری یکی از این نوآوری‌ها در محتوای آموزشی است. کاربرد مؤثر الگوی قطعات یادگیری در طراحی و ارزشیابی جهت ارائه مفاهیم نظری و عملی با استفاده از راهبردهای متنوع در امور آموزش، سازمان‌ها، صنعت و موارد نظامی به درستی تأیید شده است. قطعه‌های یادگیری به دلیل قابلیت کاربرد مجدد در موقعیت‌های آموزشی مختلف برای اهداف گوناگون سالیان متمادی است که جای خود را در محافل آموزشی باز کرده و بر پایه الگوی طراحی شیء‌گرایی^{۱۶} در علوم رایانه قرار داده شده است. برنامه‌نویسی شیء‌گرایی ارزش بالایی در ایجاد اجزایی دارد که می‌تواند در موقعیت‌های چندگانه دوباره استفاده شود. این فصل مروری بر مفاهیم مرتبط با قطعات یادگیری دارد و در ادامه به نحوه طراحی آن با تأکید بر رویکرد شیء‌گرایی می‌پردازد.

فصل بیست و چهارم: عامل آموزشی

در بستر و محیط‌های آموزشی، عامل آموزشی نقشی بسیار مهم ایفا می‌کند. عامل آموزشی در محیط‌های آموزشی عمدتاً همان معلم است که با نمایش فعالیت‌های آموزشی باعث می‌شود یادگیرندگان مطالب را بیاموزند. در نقطه مقابل، یادگیرندگان با مشاهده فعالیت‌هایی که یک عامل آموزشی انجام می‌دهد، بدون اینکه خود اقدام به انجام دادن آن نمایند، می‌توانند آن را یاد بگیرند. در نرم‌افزارهای آموزشی و محیط‌های یادگیری الکترونیکی محتوا به گونه‌ای ارائه می‌شود که نقش معلم در آن حذف می‌شود. عامل متحرک آموزشی گامی در جهت احیای نقش معلم و عامل اجتماعی در این محیط‌ها است. به طور کلی در طراحی عامل متحرک آموزشی، باید به این نکته توجه داشت هر میزان که عامل متحرک آموزشی به گروهی که عامل برای آن‌ها طراحی می‌شود از نظر ابعاد گوناگون جنس،

^{۱۵}-Self study

^{۱۶}- Object Oriented design

سن، نژاد، مقطع) شبیه‌تر باشد، تأثیر بیشتری در تسهیل یادگیری دارد. در این فصل ماهیت و تاریخچه‌ی به‌کارگیری عامل متحرک آموزشی، نقش‌های عامل آموزشی، چندین عامل آموزشی و نکاتی مطرح در طراحی عامل آموزشی ارائه شده است.

فصل بیست و پنجم: آموزش مبتنی بر شبکه

با توجه به گستره علم و ظهور روزافزون فناوری‌های نوین، روش‌های سنتی آموزش دیگر نمی‌توانند در راستای رسیدن به هدف‌های آموزشی اخیر به‌طور کامل مؤثر باشند. در آموزش مبتنی بر شبکه‌های رایانه‌ای این قابلیت وجود دارد که یادگیری در هر مکان و هر زمانی با استفاده از انواع مختلف شبکه از شبکه‌های محلی و گسترده گرفته تا شبکه‌ی جهانی اینترنت قابل پیاده‌سازی و انجام‌پذیر باشد. آموزش مبتنی بر شبکه در دو مدل همزمان و غیرهمزمان قابل اجراست. در این فصل به‌طور کلی، به آموزش مبتنی بر شبکه، ابعاد آن و شماری از ابزارهای رایج در حوزه یاددهی و یادگیری مبتنی بر شبکه پرداخته شده است.

فصل بیست و ششم: یادگیری همراه، فرصت‌ها و چالش‌ها

یکی از ویژگی‌های بارز آموزش الکترونیکی یادگیری در هر مکان و هر زمان است که به عنوان معیار و هدف در این نوع آموزش مطرح می‌شود. امروزه فناوری‌های بیسیم^{۱۷} و قابلیت‌های آن‌ها موجب ظهور یادگیری نوینی شده که تحت عنوان یادگیری همراه^{۱۸} و به عنوان بخشی از یادگیری الکترونیکی محسوب می‌شود. همواره سیار و همراه بودن فناوری‌های بیسیم، امکانات و انعطاف‌پذیری هر چه بیشتری را در تسهیل فرایند آموزش ایجاد کرده و یادگیری همراه را در گروه یادگیری انعطاف-پذیر^{۱۹} جای داده است. لذا می‌توان امیدوار بود که با این فناوری‌ها شعار یادگیری در هر زمان و هر مکان به راحتی محقق شود. فصل حاضر به بیان کلیاتی از یادگیری همراه و موضوعاتی چون معرفی فناوری‌های بیسیم، کاربردهای آموزشی، مزایا و محدودیت‌ها و ارتباط رویکردها و نظریه‌های روان‌شناسی با یادگیری همراه پرداخته است.

فصل بیست و هفتم: هوش مصنوعی در تکنولوژی آموزشی

هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه‌ای است که سعی در شبیه‌سازی رفتار و تفکر بشر با استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای دارد. راسل و نوریک^{۲۰} (۱۳۸۵) درباره هوش مصنوعی آورده‌اند: رشته هوش مصنوعی نه تنها برای درک موجودات هوشمند تلاش می‌کند، بلکه قصد دارد موجودات هوشمند را نیز بسازد. اولین تلاش‌ها

^{۱۷} - Mobile Technology

^{۱۸} - Mobile Learning (M_Learning)

^{۱۹} - Flexibility Learning

^{۲۰} - Russel& Norvig

در این زمینه پس از جنگ جهانی دوم آغاز شد و اصطلاح هوش مصنوعی در سال ۱۹۵۶ به وجود آمد. هوش مصنوعی در حال حاضر دارای شاخه‌های بسیار متنوعی است؛ هم زمینه‌های همه منظوره مانند یادگیری و ادراک را شامل می‌شود و هم زمینه‌های بسیار خاصی مانند بازی شطرنج، اثبات قضایای ریاضی، سرودن شعر و تشخیص بیماری را در بر می‌گیرد. با توجه به کاربردهای متنوع و مهیج هوش مصنوعی در حل مسائل مختلف بشری به نظر می‌رسد توانمندی این دانش در موضوعات مربوط به آموزش به طور عام و تکنولوژی آموزشی به طور خاص ناشناخته باقی مانده است؛ لذا در این فصل تلاش شده تا آشنایی اولیه‌ای با هوش مصنوعی برای مخاطبان تدارک دیده شود.

بخش هفتم آموزش از دور

آموزش از راه دور، شکل جدیدی از آموزش است که از تکنولوژی آموزشی هم در بعد سخت‌افزاری و هم در بعد نرم‌افزاری جهت حل مسائل آموزشی و شکل‌دهی محیط‌های یاددهی-یادگیری بهره می‌برد. این بخش در جهت آشناسازی مخاطب با مبانی آموزش از راه دور در نظر گرفته شده است و شامل دو فصل است که عبارتند از:

فصل بیست و هشتم: کلیات آموزش از دور

عامل اساسی در ایجاد نظام آموزش از دور، نیاز روز افزون به گسترش آموزش در جوامع برای ایجاد موقعیت‌های یادگیری در سطوح مختلف برای افرادی بود که به دلایل مختلف امکان دستیابی به آموزش را نداشته‌اند. آموزش از دور یک رشته علمی در حوزه تعلیم و تربیت است که نقطه تمرکزش بر انتقال آموزش به افراد بزرگسال از راه دور است. یادگیرندگان این نظام آموزشی بیشتر افراد بزرگسالی هستند که دارای کار و خانواده می‌باشند. به این ترتیب، افراد باید زمان خود را برای خانواده و کارهایشان و زمان بیکاری را برای مطالعه درس‌هایشان سازماندهی کنند. بنابراین، دوره‌های آموزش از دور مستلزم طراحی و برنامه‌ریزی دقیق، به‌کارگیری ابزار و فنون ارتباطی قوی جهت برقراری تعامل میان یاددهنده و یادگیرنده، کاربست روش و راهبردهای متناسب با ویژگی‌های یادگیرندگان این نظام (متفاوت از نظام آموزش حضوری) است همچنین می‌کوشد در کنار نظام آموزش حضوری، یادگیری فارغ از زمان و مکان، انعطاف‌پذیری در روش‌ها و راهبردهای آموزشی و عدالت آموزشی را برقرار کند، مکملی برای نظام آموزش حضوری باشد و به افزایش کیفیت آموزش کمک نماید. به عبارت دیگر، این نظام آموزشی همچون نظام آموزش حضوری دارای رویکردها، اصول، نظریه‌ها و مخاطبان خاص خویش است که در این فصل به آن‌ها پرداخته شده است.

فصل بیست و نهم: مبانی فلسفی آموزش از دور از دیدگاه مدرنیسم و پست‌مدرنیسم

در این فصل از کتاب تلاش شده است تا مبانی فلسفی تشکیل‌دهنده آموزش از دور از دیدگاه مدرنیسم و پست‌مدرنیسم تبیین شود. در این راستا از ۳ آموزه‌ی ملموس الگوی مدرنیسم: عینیت، عقلانیت،

مفهوم توسعه و پیشرفت، به‌عنوان مبنای شکل‌گیری آموزش از دور مدرن بحث شده است. همچنین، با بهره‌گیری از رویکرد فراروایت‌ها و مهم‌ترین مفاهیمی که پست‌مدرن برای به چالش کشیدن مدرنیسم به کار برده است (مانند: نسبت‌گرایی، نفی عقلانیت و تردید به پیشرفت و کمال‌پذیری، از ۳ مؤلفه نفی عقلانیت، نفی عینیت و نفی مفهوم توسعه و پیشرفت به عنوان ۳ آموزه‌ی الگوی پست‌مدرنیسم یاد شده است. در انتها نیز در مورد محیط‌های یادگیری از دور در دوران مدرن و پست‌مدرن بحث شده است.

فصل سی‌ام: بررسی کنترل در محیط یادگیری الکترونیکی

از جمله موضوعات مهم در یادگیری الکترونیکی، کنترل دانشجو در محیط الکترونیکی بر توالی محتوا، سرعت یادگیری و دسترسی به پشتیبانی یادگیری و به طور کلی پیشرفت یادگیری است که در این فصل تلاش شده تا به این موضوع پرداخته شود. بسیاری از افراد جذابیت یادگیری الکترونیکی را ناشی از کنترل یادگیرندگان بر فرایند یادگیری خود قلمداد می‌کنند. اما با وجود مطلوبیت محیط یادگیری الکترونیکی با کنترل یادگیرنده، آمار بالای افت تحصیلی و ترک تحصیل دانشجویان در یادگیری الکترونیکی نشان می‌دهد که اغلب دانشجویان لزوماً تصمیم‌گیرندگان خوبی در خصوص یادگیری خود نیستند و نمی‌توانند خودشان یادگیری خود را کنترل کنند. بنابراین هدف‌های اصلی این بررسی عبارت بودند از: بررسی انواع مختلف کنترل در محیط یادگیری الکترونیکی، بررسی شرایط لازم برای اثربخشی انواع کنترل در یادگیری الکترونیکی. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که (۱) به غیر از دو نوع کنترل کلاسیک یعنی کنترل برنامه و کنترل یادگیرنده، کنترل‌های دیگری از جمله کنترل انطباقی شاخه-ای ایستا، کنترل انطباقی شاخه‌ای پویا، کنترل توصیه‌ای و کنترل اشتراکی در یادگیری الکترونیکی نیز وجود دارد که هر کدام ویژگی‌های خاصی دارند. (۲) علاوه بر این برای اعمال کنترل اثربخش، معیارهای خاصی از جمله سطح تسلط دانشجو در محتوا، سطح محتوا و مهارت‌های فراشناختی دانشجو را باید در نظر گرفت که در این فصل به چنین مواردی به خوبی پرداخته شده است.

بخش هشتم: پژوهش در تکنولوژی آموزشی

این بخش در رابطه با پژوهش در حوزه‌های مختلف تکنولوژی آموزشی و روش‌های پژوهشی است که برای پژوهشگران این رشته می‌تواند بسیار مفید باشد و فصل‌های آن عبارتند از:

فصل سی و یکم: پژوهش در راهبردهای آموزشی

راهبردهای آموزشی، سلسله مراحل تجویز شده‌ی آموزشی برای دستیابی به هدف می‌باشند. این راهبردها به سه نوع راهبرد آموزشی خرد، راهبرد آموزشی کلان و راهبرد طراحی پیام تقسیم می‌شوند.

راهبرد آموزشی خرد به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا محتوایی خاص نظیر وقایع، مفاهیم و اصول را یاد بگیرند. این نوع راهبرد عرصه‌ای غنی از اکتشاف و آزمایش برای پژوهشگران فراهم می‌آورد و دانش انتقادی را بر مبنای اکتشافات دانش‌آموزان بنا می‌کند. معمول‌ترین شیوه‌ی پژوهشی در این رویکرد پژوهشی، آزمایش واقعی است که با دو یا تعداد بیشتری راهبرد مقایسه می‌شود.

راهبردهای کلان، کانونی وسیع‌تر دارند و بر جنبه‌ی وسیع‌تری از یک دوره نسبت به راهبردهای خرد تأثیر می‌گذارند. برای توضیح راهبردهای کلان از روش پژوهش آزمایشی جهت بررسی حیطه‌های پژوهشی وسیع‌تری نظیر شخصی‌سازی^{۲۱}، بازخورد^{۲۲}، عوامل متحرک آموزشی^{۲۳}، یادگیری مسئله-محور^{۲۴}، یادگیری مشارکتی^{۲۵} و آموزش از راه دور^{۲۶} استفاده شده است.

بسیاری از پژوهش‌های طراحی پیام نیز بر مسائل ادراکی نظیر تصاویر، رنگ‌ها و خوانا بودن تأکید می‌کنند. اخیراً فعالیت در زمینه نظریه شناختی نیز درون مقوله طراحی پیام طبقه‌بندی شده است.

در این فصل به بررسی راهبردهای آموزشی مورد استفاده در تکنولوژی آموزشی پرداخته می‌شود. این راهبردها روش‌هایی را به کار می‌گیرند تا به واسطه‌ی آن‌ها طراحی و اجرای آموزش و همچنین عملکرد یادگیری را بهبود بخشند. لازم به ذکر است که رویکرد غالب در ادبیات این پژوهش، طرح‌های تجربی و آزمایشی جهت افزایش عینت و دقت بوده است.

فصل سی و دوم: روش‌های پژوهش در تکنولوژی آموزشی:

در سال‌های اخیر با پیدایش رسانه‌های مختلف جدید و استفاده از آن‌ها در زمینه‌های آموزشی ابعاد جدیدی به تکنولوژی آموزشی افزوده شده است. در این بین تحقیقات نیز به سمت تعیین میزان اثربخشی این رسانه‌ها در فرایند تدریس و یادگیری رهنمون گشته‌اند. با نگاه مختصری به تحولات گذشته تکنولوژی آموزشی متوجه می‌شویم که متخصصان و تکنولوژیست‌های آموزشی در موقعیت‌های مختلف دیدگاه‌های خود را نسبت به امر آموزش و یادگیری تغییر می‌دهند و این دیدگاه‌ها رفته‌رفته تکامل می‌یابند و کم‌کم نگرش جامعی را نسبت به امر آموزش و یادگیری به دست می‌آورند که همانا هدف نهایی تکنولوژی آموزشی است. در این دنیای در حال تغییر یکی از مسائل مهم در حیطه آموزش و پرورش به صورت عام و تکنولوژی آموزشی به‌طور خاص استفاده از تحقیقات در فرایند تدریس و یادگیری و آگاهی از سمت و سوی این تحقیقات می‌باشد. در این فصل به روش‌های پژوهش در تکنولوژی آموزشی به عنوان یکی از ابعاد اساسی تکنولوژی آموزشی پرداخته شده است. از جمله موارد مهمی که در این فصل بدان اشاره شده می‌توان به اولویت‌های تحقیقاتی در تکنولوژی آموزشی، عوامل مهم در انتخاب روش‌های پژوهش، رویکردهای تحقیقاتی به تکنولوژی آموزشی، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها و گزارش‌نویسی تحقیقات تکنولوژی آموزشی اشاره کرد.

^{۲۱} - personalization

^{۲۲} - feedback

^{۲۳} - Pedagogical agents

^{۲۴} - problem based learning

^{۲۵} - Cooperative learning

^{۲۶} - distance education

فصل سی و سوم: پژوهش در طراحی و توسعه

این فصل، بر پژوهش در طراحی و توسعه تمرکز دارد. این نوع پژوهش، یکی از رویکردهای طراحی و روش‌شناختی است که توسط پژوهشگران در تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی به کار می‌رود. پژوهش در طراحی و توسعه، پژوهشی است که سعی می‌کند از داده‌های نظام‌داری که از عملکرد نشئت می‌گیرد و بر مبنای یک تجزیه و تحلیل نظام‌دار از موارد خاص است به ایجاد دانش اقدام کند. این نوع پژوهش، خود از دو طبقه‌ی فرعی‌تر تشکیل یافته است: پژوهش فرآورده‌ای و ابزاری و پژوهش مدلی. رویکردی که در این فصل اتخاذ شده، ارائه‌ی نمونه پژوهش‌هایی است که در این نوع پژوهش انجام شده است. در این فصل، ابتدا به تعریف پژوهش در طراحی و توسعه و تعیین قلمروی آن پرداخته می‌شود، سپس انواع پژوهش در طراحی و توسعه از نظر تأکید و پیامدهای حاصل از هر یک، بیان می‌گردد. در ادامه، روش‌هایی که در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد به همراه منابع تعیین مسائل در این نوع پژوهش، مطرح می‌شود؛ سپس روش‌ها و راهبردهای انجام پژوهش مدلی و پژوهش فرآورده‌ای و ابزاری به طور جداگانه بررسی می‌شود و چالش‌هایی را مشخص می‌کند که پژوهشگران با آن‌ها مواجه می‌شوند. در انتها سعی شده تا چشم‌اندازی از آینده‌ی این نوع پژوهش ترسیم شود. پژوهش در طراحی و توسعه از پیشینه‌ی تقریباً اندکی در تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی برخوردار است و راه بسیاری را باید برای تکامل خود بییماید. پژوهشگران علاقه‌مند می‌توانند پژوهش‌هایی را که در اینجا آورده شده‌اند راهنمای کار خود قرار دهند. در فصل حاضر به موارد بالا به خوبی اشاره شده است.

فصل سی و چهارم: پژوهش در مدل‌های طراحی آموزشی

این فصل، بر پژوهش در مدل‌های طراحی آموزشی تمرکز دارد. این نوع پژوهش، یکی از رویکردهای طراحی و روش‌شناختی است که توسط پژوهشگران در تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی به کار می‌رود. پژوهش مدلی، پژوهشی است که اعتبار یا اثربخشی فرایند، فن و یک مدل یا مدل جدیدی را مورد بررسی قرار می‌دهد که تازه به وجود آمده است. پژوهش مدلی همراه با پژوهش ابزاری، خود در طبقه‌ی بزرگ‌تری پژوهش در طراحی و توسعه قرار می‌گیرد. پژوهش در طراحی و توسعه، ایجاد دانشی را مدنظر دارد که بر مبنای داده‌هایی قرار گیرد که به طور نظام‌دار از عمل نشئت گرفته است. این نوع پژوهش در فصل قبلی به طور مفصل شرح داده شده است. این فصل، ابتدا به معرفی سه مدل طراحی آموزشی پرداخته است: مدل‌های مفهومی، مدل‌های ارتباطی و ابزارهای رویه‌ای. سپس در ادامه، پژوهش‌های بسیاری مطرح می‌شود که در زمینه‌ی اعتباریابی و بررسی اثربخشی مدل‌های طراحی آموزشی انجام شده است. البته در این‌جا بین اعتباریابی درونی و اعتباریابی بیرونی مدل‌های طراحی آموزشی تمایز قائل شده و رویه‌های مخصوص هر یک آمده است. همچنین چالش‌هایی مطرح شده است که در حال حاضر پژوهشگران این حیطه با آن مواجه هستند. در انتها دو نوع رویکرد پژوهشی در پژوهش مدلی مطرح شده است: مطالعات اعتباریابی و مطالعات توسعه‌ای. پژوهش مدلی همانند پژوهش در طراحی و توسعه، از پیشینه‌ی تقریباً اندکی در تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی برخوردار است و

باید راه بسیاری را برای تکامل خود بپیماید. پژوهشگران علاقه‌مند می‌توانند پژوهش‌هایی را که در اینجا آورده شده‌اند راهنمای کار خود قرار دهند.

بخش نهم: ارزشیابی آموزشی

این بخش به جایگاه و اهمیت مدیریت و ارزشیابی در تکنولوژی آموزشی اشاره دارد. دلیل توجه به مدیریت و ارزشیابی، وجود آن‌ها در تعریف تکنولوژی آموزشی است. فلسفه وجودی این بخش تدارک کیفیت هر چه بیشتر فرآیندها و فرآورده‌هاست که شامل سه فصل است و عبارتند از:

فصل سی و پنجم: مقدمه‌ای بر سازمان و مدیریت

در این فصل با توجه به اهمیت و جایگاه ویژه‌ای که سازمان و مدیریت در جامعه ایفا می‌کند ابتدا به تعاریف متعددی پرداخته می‌شود که توسط صاحب‌نظران پیرامون مدیریت و سازمان ارائه شده است؛ سپس علاوه بر معرفی انواع مدیریت و ابعاد آن به بیان نظریه نقش‌های مدیریتی و سپس به بیان مهارت‌های مورد نیاز مدیران در سطوح مختلف عملیاتی، میانی و عالی پرداخته می‌شود. همچنین با استفاده از نمودار، طبیعت نقش‌ها و مهارت‌های مدیریتی و عوامل شایستگی مدیریتی نشان داده شده است. در این کتاب این فصل بیشتر از آن لحاظ مدنظر قرار گرفته که تکنولوژیست‌های آموزشی با مدیریت، مدیریت پروژه، کارهای گروهی و مشارکتی سر و کار دارند؛ لذا آشنایی با علم مدیریت نمی‌تواند خالی از لطف باشد و شاید به همین دلیل است که در تعریف اخیر از تکنولوژی آموزشی، بدان اشاره شده است.

فصل سی و ششم: نظریه، چهارچوب‌ها و مدل‌های ارزشیابی آموزشی

در این فصل به طور مختصر به موضوع ارزشیابی آموزشی پرداخته شده است. ابتدا طی مقدمه‌ای کوتاه، منظور از ارزشیابی آموزشی و تاریخچه تحول آن و نیز تفاوت ارزشیابی آموزشی با سایر انواع ارزشیابی بیان و سپس تعاریف مختلف ارزشیابی آموزشی و نیز یک تعریف تلفیقی ارائه شده است. در ادامه تعیین‌کننده مختلف ارزشیابی، کارکردها، نظریه، رویکردها و الگوهای ارزشیابی آموزشی همراه با الگوی عمومی ارزشیابی مطرح و یک چهارچوب کلی برای ارزشیابی آموزشی معرفی گردیده و بالاخره در پایان فصل، استانداردهای ارزشیابی آموزشی به طور خلاصه بیان شده است.

فصل سی و هفتم: سنجش و ارزیابی در آموزش الکترونیک

سنجش به عنوان یک مفهوم کلی شامل کلیه روش‌های کمی و کیفی می‌شود که به منظور شناسایی دانسته‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌های یادگیرندگان در طول یک دوره آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. هر سنجشی معمولاً به منظور اهداف متعددی است که در این بخش به سه هدف عمده آن اشاره خواهد

شد. آموزش الکترونیکی به عنوان نظامی جدید در حوزه تعلیم و تربیت به‌ویژه در حوزه ارزشیابی و شیوه‌های سنجش تغییراتی را به وجود آورده است که در حال حاضر هنوز از حد نظریه‌ها و رویکردها فراتر نرفته و کمتر در حوزه عمل قرار گرفته است. این روش‌ها که معایب و مزایای خاص خود را دارند، در ادامه این فصل مورد بحث قرار گرفته‌اند.

واژه‌نامه

در پایان، برخی از واژه‌هایی که در طول فصل مهم بوده‌اند به صورت توصیفی همراه با منبع بیان شده‌اند و در انتهای آن مشخص شده که مربوط به کدام فصل است؛ لذا مخاطبان برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به فصل مربوطه مراجعه نمایند. امید است کتاب حاضر رضایت خاطر شما عزیزان را فراهم آورد و نظرات، پیشنهادات و انتقادات شما موجب غنی و پررنگ شدن این مجموعه گردد.

با تشکر

مرداد ماه ۱۳۹۰

حسین زنگنه

h-zangeneh.blogfa.com

Zangeneh2009@Gmail.com