

مبانی نظری محیط‌های یادگیری

تألیف:

دیوید جاناسن - سوزان لند

ترجمه:

مینا آذرنوش

دکترای تکنولوژی آموزشی دانشگای تربیت مدرس

دکتر حسین زرنگنه

عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا



انتشارات آوای نور

تهران - ۱۳۹۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سرشناسه	: جانسن، دیوید اچ، ۱۹۴۷ - ۲۰۱۲ م. Jonassen, David H
عنوان و نام پدیدآور	: مبانی نظری محیط‌های یادگیری / تالیف دیوید جانسن، سوزان لند، ترجمه مینا آذرنوش، حسین زنگنه.
مشخصات نشر	: تهران : آوای نور، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۵۳۶ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۹-۰۸۳-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: Theoretical Foundations of Learning Environments, 2nd ed, c۲۰۱۲
یادداشت	: نمایه .
موضوع	: یادگیری -- روان‌شناسی / شناخت (روان‌شناسی) / یادگیری
شناسه افزوده	: لند، سوزان ام.
شناسه افزوده	: Land, Susan M
شناسه افزوده	: آذرنوش، مینا، ۱۳۵۷ - مترجم / زنگنه، حسین، ۱۳۶۰ - مترجم
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ م ۲ ج / LB۱۰۶۰
...	...



تهران - انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - خیابان شهید وحید نظری

پلاک ۹۹ تلفن: ۶ - ۶۶۹۶۷۳۵۵ / نمایر: ۶۶۴۸۰۸۸۲

مبانی نظری محیط‌های یادگیری

تالیف: دیوید جانسن و سوزان لند

ترجمه: مینا آذرنوش و دکتر حسین زنگنه

ناشر: انتشارات آوای نور

صفحه آرا: منیرالسادات حسینی

چاپ سوم ۱۳۹۶

تیراژ: ۲۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۹-۰۸۳-۵

قیمت ۴۰۰۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

۳	فهرست مطالب
۱۲	فهرست شکل‌ها
۱۴	فهرست جدول‌ها

بخش اول کلیات

دبیاچه

فصل ۱ محیط یادگیری یادگیرنده محور

سوزان ام. لند، مایکل جی. هانافین و کوین اولیور

زمینه‌های نظری

نقش معرفت‌شناسی در محیط‌های یادگیری

طراحی وابسته به زمینه

مفروضات و روش‌های اصلی محیط‌های یادگیری دانش‌آموز محور

مرکزیت یادگیرنده در تعریف معنی شخصی خود

تلویحاتی برای طراحی

مشارکت تکیه‌گاه‌سازی شده در تکالیف واقعی و فعالیت‌های اجتماعی - فرهنگی

تلویحاتی برای طراحی

اهمیت تجربیات پیشین و روزمره

تلویحاتی برای طراحی

غنیمت‌سازی یادگیری از طریق دسترسی به دیدگاه‌ها، منابع و بازنمایی‌های چندگانه

تلویحاتی برای طراحی

عناصر و روش‌های طراحی

انواع محیط‌های یادگیری یادگیرنده محور

یادگیری مبتنی بر مسأله

Error! Bookmark not defined. ----- اجتماعی یادگیری
Error! Bookmark not defined. ----- اجتماعی عملگرا
Error! Bookmark not defined. ----- بازی‌ها، دنیا‌های مجازی و محیط‌های شبیه‌سازی شده
Error! Bookmark not defined. ----- انبهارهای دیجیتال
Error! Bookmark not defined. ----- محیط‌های یادگیری سازنده‌گرا
Error! Bookmark not defined. ----- خلاصه

Error! Bookmark not defined. بخش دوم دیدگاه‌های نظری برای محیط‌های یادگیری
not defined.

ERROR! BOOKMARK --- فصل ۲ از میدان‌های عمل تا اجتماعات عمل
NOT DEFINED.

ساشا ای. باراب و توماس دافی

Error! Bookmark not defined. ----- نکته‌ی پیشگفتاری
Error! Bookmark not defined. ----- مقدمه
Error! Bookmark not defined. ----- از استعاره‌ی اکتساب تا استعاره‌ی مشارکت
Error! Bookmark not defined. ----- طراحی محیط‌های یادگیری: میدان‌های عمل
Error! Bookmark not defined. ----- گسترش استعاره‌ی مشارکت: اجتماعات عملگرا
Error! Bookmark not defined. ----- ویژگی‌های اجتماعات عملگرا
Error! Bookmark not defined. ----- هدف همپوشان
Error! Bookmark not defined. ----- میراث فرهنگی و تاریخی مشترک
Error! Bookmark not defined. ----- نظام‌های مستقل
Error! Bookmark not defined. ----- چرخه‌ی تکثیر
Error! Bookmark not defined. ----- حرکت از میدان‌های عمل به سمت اجتماعات عملگرا
Error! Bookmark not defined. ----- پروژه‌ی اسمارت
Error! Bookmark not defined. ----- اجتماع یادگیرندگان
Error! Bookmark not defined. ----- شبکه‌ی کودکان ان.جی.اس و کارآموزی از راه دور
Error! Bookmark not defined. ----- اجتماع معلمان
Error! Bookmark not defined. ----- پروژه‌ی در جستجوی آتلانتیس

Error! Bookmark not defined. ----- نتایج و اشارات

Error! Bookmark not defined. ----- تقدیر و سپاسگزاری

فصل ۳_ طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر مدل در حمایت از مدل‌های

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. ----- ذهنی برای یادگیری

پابلو پیرنای-دامر، درک آیفنتهالر، و نوربرت ام. سیل

Error! Bookmark not defined. ----- مقدمه

Error! Bookmark not defined. ----- مدل‌های ذهنی

Error! Bookmark not defined. ----- طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر مدل

Error! Bookmark not defined. ----- هفت اصل

Error! Bookmark not defined. ----- دسترسی تحلیلی

Error! Bookmark not defined. ----- دسترسی معرفت‌شناختی

Error! Bookmark not defined. ----- تعارض و سردرگمی شناختی

Error! Bookmark not defined. ----- گوناگونی سطوح

Error! Bookmark not defined. ----- بافتزدایی

Error! Bookmark not defined. ----- چندگانگی ارزشیابی اهداف و عملکرد

Error! Bookmark not defined. ----- دسترسی تشخیصی به یادگیری

Error! Bookmark not defined. ----- مدلی برای طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر مدل

Error! Bookmark not defined. ----- ویژگی‌های محیط‌های یادگیری مبتنی بر مدل

Error! Bookmark not defined. ----- سطح و بافت

Error! Bookmark not defined. ----- بازخورد مدل- گرای یادگیرنده

Error! Bookmark not defined. ----- ساختار عمیق و سردرگمی

Error! Bookmark not defined. ----- خلاصه

فصل ۴_ تغییر مفهومی و محیط‌های یادگیری دانش آموز- محور -

BOOKMARK NOT DEFINED.

دیوید اچ. جاناسن و متیو ای. ایستر

Error! Bookmark not defined. ----- مقدمه

Error! Bookmark not defined. ----- تغییر مفهومی تکاملی و تغییر مفهومی بنیادین

Error! Bookmark not defined. ----- تغییر مفهومی تکاملی

Error! Bookmark not defined. ----- تغییر مفهومی بنیادین یا افراطی

Error! Bookmark not defined. ----- تغییر مفهومی گرم

Error! Bookmark not defined. ----- محیط‌های یادگیری پرورش دهنده‌ی تغییر مفهومی

Error! Bookmark not defined. ----- ارزیابی شبیه‌سازی‌ها برای تغییر مفهومی

Error! Bookmark not defined. ----- مدل‌سازی برای تغییر مفهومی

Error! Bookmark not defined. ----- مباحثه پیرامون تغییر مفهومی

Error! Bookmark not defined. ----- خلاصه

ERROR! ----- فصل ۵ مباحثه و محیط‌های یادگیری دانش‌آموز-محور

BOOKMARK NOT DEFINED.

ای. مایکل ناسام

Error! Bookmark not defined. ----- مبانی نظری

Error! Bookmark not defined. ----- نمونه‌هایی از مباحثه در محیط‌های یادگیری دانش‌آموز-محور

Error! Bookmark not defined. ----- نقشه‌ی مباحثه

Error! Bookmark not defined. ----- تلاش‌های مرتبط

Error! Bookmark not defined. ----- استدلال مشارکتی

Error! Bookmark not defined. ----- مباحثه و ایفای نقش

Error! Bookmark not defined. ----- نتیجه‌گیری

Error! Bookmark not defined. ----- تقدیر و سپاسگزاری

ERROR! ----- فصل ۶ نظریه و عمل در دستیارهای یادگیری مبتنی بر مورد

BOOKMARK NOT DEFINED.

ژانت ال. کولودنر، برایان دورن، جاکیتا اونزبی توماس و مارک گازدیال

Error! Bookmark not defined. ----- مقدمه

Error! Bookmark not defined. ----- استدلال مبتنی بر مورد به مثابه‌ی یک مدل شناختی

Error! Bookmark not defined. - اشارات استدلال مبتنی بر مورد برای پشتیبانی از یادگیری

استفاده از ایده‌های استدلال مبتنی بر مورد برای مهندسی توالیها در محیط یادگیری
Error! Bookmark not defined. -----
سناریوهای مبتنی بر هدف ----- Error! Bookmark not defined.
یادگیری از طریق طراحی ----- Error! Bookmark not defined.
نرم‌افزارهای مبتنی بر استدلال مبتنی بر مورد برای کمک به یادگیری Error! Bookmark not defined.
پشتیبانی‌هایی برای تأمل و تفسیری از تجارب یک فرد ----- Error! Bookmark not defined.
یادگیرنده‌ی متفکر ----- Error! Bookmark not defined.
پشتیبانی از به اشتراک گذاری [تجربیات] یادگیرندگان در پروژه‌ی لبخند -- Error! Bookmark not defined.
defined.
کتابخانه‌های موردی به عنوان منبع ----- Error! Bookmark not defined.
آرکی-۲ ----- Error! Bookmark not defined.
استیبل ----- Error! Bookmark not defined.
اسکرپت‌نویسی ----- Error! Bookmark not defined.
بسته‌ی کاربرد موارد ----- Error! Bookmark not defined.
بحث پایانی ----- Error! Bookmark not defined.
قدردانی ----- Error! Bookmark not defined.

فصل ۷ فراشناخت و یادگیری خودتنظیم در محیط‌های یادگیری دانش-

آموز- محور ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

راجر آزویدو، رضا ف. بهناق، ملیسا دافی، جیسون ام. هارلی و گرگوری تریوورس

یادگیری خودتنظیم در محیط‌های یادگیری دانش آموز- محور Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined. ----- مرووری بر مدل‌های یادگیری خودتنظیم
چارچوب نظری: نظریه‌ی پردازش اطلاعات در زمینه‌ی یادگیری خودتنظیم Error!
Bookmark not defined.
الگوی سطح خرد برای یادگیری خودتنظیم به مثابه‌ی یک رویداد Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined. ----- فرآیندهای نظارت بر جریان یادگیری در محیط‌های یادگیری دانش آموز- محور -- Error! Bookmark not defined.
خودتنظیمی بر اساس فرآیندهای نظارت فراشناختی ----- Error! Bookmark not defined.

نمونه‌هایی از یادگیری خودتنظیم در چند محیط یادگیری دانش آموز – محور
Error! Bookmark not defined.
فرا دستیار
Error! Bookmark not defined.
مغز بتی
Error! Bookmark not defined.
ابزارهای متفکر
Error! Bookmark not defined.
جزیره‌ی کریستال
Error! Bookmark not defined.
جمع‌بندی و اشاراتی برای آینده

فصل ۸ شناخت تجسمی و طراحی محیط یادگیری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

جان بی. بلک، آیلت سیگال، جاناتان ویتال و کامرون ال. فادیو

شناخت تجسمی
Error! Bookmark not defined.
نمونه‌ای از یک محیط یادگیری تجسمی در درس فیزیک
Error! Bookmark not defined.
رابطه‌ای اشارهای و محیط‌های یادگیری
Error! Bookmark not defined.
اثر سازگاری کنش
Error! Bookmark not defined.
یادگیری و جورچین‌های فیزیکی
Error! Bookmark not defined.
تعامل مجسم و یادگیری
Error! Bookmark not defined.
آیا اشاره‌های خودانگیخته بیانگر تفکر هستند؟
Error! Bookmark not defined.
رابطه‌ای اشارهای و اشاره‌های خودانگیخته
Error! Bookmark not defined.
اشاره‌ای همخوان بهبود دهنده‌ی عملکرد:
Error! Bookmark not defined.
جورچین مستقیم: ترسیم مفهومی اشاره‌ای
Error! Bookmark not defined.
جورچین مستقیم: مجرای بساوشی، ورودی حسی حرکتی
Error! Bookmark not defined.
آزمایش رابط اشاره‌ای همخوان
Error! Bookmark not defined.
شرکت کنندگان
Error! Bookmark not defined.
مطالب
Error! Bookmark not defined.
متغیرها و طرح پژوهش
Error! Bookmark not defined.
تکلیف شمارش و جمع زدن: فرآیند گسسته
Error! Bookmark not defined.
متغیر مجرای بساوشی: تکلیف شمارش و جمع
Error! Bookmark not defined.
متغیر ترسیم مفهومی اشاره‌ای: تکلیف شمارش و جمع
Error! Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined. ----- تکلیف تخمین عدد- خط: فرآیند پیوسته

Error! Bookmark not defined. ----- متغیر مجرای بساوشی: تکلیف تقریب عدد-خط

Error! Bookmark not defined. ----- متغیر ترسیم مفهومی اشاره‌ای: تکلیف تخمین عدد-خط

Error! Bookmark not defined. ----- **شناخت تجسمی، بازی و روباتیک**

Error! Bookmark not defined. ----- یادگیری هندسه با یک بازی راهبری فضایی عامل

Error! Bookmark not defined. ----- یادگیری از طریق تجسم‌سازی در بازی ویدیویی و برنامه‌نویسی روبات

defined.

Error! Bookmark not defined. ----- **جمع‌بندی**

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. ----- **فصل ۹_ خبرگی روزمره**

هدر تومی زیمرمن و فیلیپ بل

Error! Bookmark not defined. ----- **نیاز به یک چارچوب جدید**

Error! Bookmark not defined. ----- **چارچوب مهارت روزمره برای درک محیط‌های یادگیری**

Error! Bookmark not defined. ----- سه سطح به هم وابسته‌ی چارچوب مهارت روزمره

Error! Bookmark not defined. ----- جنبه‌های فردی

Error! Bookmark not defined. ----- جنبه‌های فرهنگی

Error! Bookmark not defined. ----- جنبه‌های اجتماعی

Error! Bookmark not defined. ----- سه سطح در کنار یکدیگر

Error! Bookmark not defined. ----- **چارچوب مهارت روزمره در عمل: دو نمونه**

Error! Bookmark not defined. ----- مهارت روزمره و خانواده‌ها در مراکز علوم

Error! Bookmark not defined. ----- مهارت روزمره و نوجوانان در برنامه‌های آموزشی محیط زیست

Error! **چارچوب مهارت روزمره در طراحی: یادگیری در درون و بین مجموعه‌ها**
Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined. ----- میکرو و می- پیوندهای خانه و مدرسه با عکاسی دیجیتالی

Error! Bookmark not defined. ----- کاوشگران درخت- ارتباط خانه و آموزش بیرون از خانه در موزه‌ها

Error! Bookmark not defined. ----- **نتیجه‌گیری**

Error! Bookmark not defined. ----- **قدردانی**

فصل ۱۰. نظریه‌ی فعالیت در فناوری‌های یادگیری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

بنجامین دی وین و کرت دی. اسکوایر

نظریه‌ی فعالیت فرهنگی - تاریخی نسل اول: ریشه‌ها در روانشناسی اجتماعی ویگوتسکی

Error! Bookmark not defined. -----

نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی نسل دوم -----

نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی نسل سوم -----

نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی: ویژگی‌ها و هشدارها-----

نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی در فناوریهای یادگیری --

بعد پنجم: طراحی مبتنی بر نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی
Error! Bookmark not defined.

نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی به عنوان چارچوبی برای طراحی مجدد یک دوره‌ی

Error! Bookmark not defined. -----

نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی در رسانه‌های دیجیتال --

نتیجه‌گیری: استفاده از نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی برای طراحی فناوری‌های

یادگیری -----
Error! Bookmark not defined.

فصل ۱۱ جوامع یادگیری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ژانت آر. هیل

Error! Bookmark not defined. -----

مقدمه -----

Error! Bookmark not defined. -----

تعریف اجتماع و اجتماع یادگیری -----

Error! Bookmark not defined. -----

نمونه‌هایی از اجتماع‌های یادگیری -----

Error! Bookmark not defined. -----

مبانی نظری اجتماع‌های یادگیری -----

Error! Bookmark not defined. -----

نظریه‌ی سازنده‌گرایی اجتماعی -----

Error! Bookmark not defined. -----

حضور اجتماعی -----

Error! Bookmark not defined. -----

وابستگی اجتماعی متقابل -----

Error! Bookmark not defined. -----

یادگیری موقعیتی -----

Error! Bookmark not defined. -----

یادگیری خودهدایتی و نظریه‌ی خودتنظیمی -----

Error! Bookmark not defined. --

مسائل و چالش‌های همراه با ایجاد یک اجتماع یادگیری --

Error! Bookmark not defined. -----

ایجاد اجتماع‌های یادگیری: راهبردها و فنون -----

Error! Bookmark not defined. ----- محیط اجتماع یادگیری

Error! Bookmark not defined. ----- زمان

Error! Bookmark not defined. ----- فناوری

حرکت به سمت جلو با اجتماع‌های یادگیری: نتیجه‌گیری و پیشنهاداتی برای

پژوهش‌های آتی Error! Bookmark not defined. -----

نتیجه‌گیری Error! Bookmark not defined. -----

فصل ۱۲ چستی اجتماع عملگرا و چگونگی پشتیبانی آن ERROR! -----

BOOKMARK NOT DEFINED.

کریستوفر هادلی

Error! Bookmark not defined. ----- **تعریف اجتماعات عملگرا**

Error! Bookmark not defined. ----- تعریف مبتنی بر ویژگی از اجتماع عملگرا

Error! Bookmark not defined. ----- تعریف اجتماعات عملگرا به مثابه فرآیند

Error! Bookmark not defined. ----- اجتماعات عملگرا در برابر سایر اجتماعات دانشی

Error! Bookmark not defined. ----- **فناوری و اجتماعات عملگرا**

Error! Bookmark not defined. ----- خلاصه

Error! ----- **بخش سوم دیدگاه‌های نظری برای بررسی محیط‌های یادگیری**

Bookmark not defined.

فصل ۱۳ محیط‌های یادگیری به عنوان پدیده‌هایی نوحاسته ERROR! -----

BOOKMARK NOT DEFINED.

مایکل جی. جاکوبسن و مانو کاپور

Error! Bookmark not defined. ----- **پیچیدگی چیست؟**

Error! Bookmark not defined. ----- **نظام‌های پیچیده و پژوهش در زمینه‌ی محیط‌های یادگیری**

Error! Bookmark not defined. ----- **ظهور در علوم یادگیری و شناختی**

Error! Bookmark not defined. ----- اصل ۱: وجود همزمان خطی یا غیرخطی بودن در نظام‌های پیچیده

Error! Bookmark not defined. ----- اصل ۲: علی بودن تبیین‌های یک پدیده‌ی نوحاسته

اصل ۳: تقلیلی بودن تبیینهای پدیده‌های نوحاسته ----- **Error! Bookmark not defined.**

----- **تلویحات روش شناختی** **Error! Bookmark not defined.**

----- رویکردهای آزمایشی **Error! Bookmark not defined.**

----- رویکردهای توصیفی **Error! Bookmark not defined.**

----- **حرکت به جلو** **Error! Bookmark not defined.**

----- مدل‌سازی مبتنی بر عامل **Error! Bookmark not defined.**

----- مثال ۱: الگوی پیازه-ویگوتسکی **Error! Bookmark not defined.**

----- مثال ۲: یادگیری مشارکتی در کلاس درس **Error! Bookmark not defined.**

----- مثال ۳: مدل‌سازی مارکوف از گروه‌های یادگیری همیارانه با پشتیبانی بر رایانه **Error! Bookmark not defined.**

----- **تلویحات نظری** **Error! Bookmark not defined.**

----- نتیجه‌گیری **Error! Bookmark not defined.**

----- تشکر و قدردانی **Error! Bookmark not defined.**

----- **فهرست نمایه** **Error! Bookmark not defined.**

----- **مشارکت کنندگان** **Error! Bookmark not defined.**

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۳. مدل‌های محیط‌ها یادگیری و مدل‌های یادگیری و عوامل آموزشی... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۲-۳. دیده شدن بشقاب پرنده- آیا واقعاً بشقاب پرنده وجود دارد؟..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۳-۳. مدل‌های تحلیلی و ترکیبی از یک حوزه..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۴-۳. یک آزمون پس از یادگیری ساده ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۵-۳. طرح‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۶-۳. طرح‌های فرآیند-مدار در یادگیری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۷-۳. سطوح عملکرد یادگیرنده در تکالیف پیچیده ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۱-۴. شبیه‌سازی اسید- باز ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۲-۴. یک صفحه از نقشه‌ی مفهومی پیچیده‌ی مکبث..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۳-۴. پویایی‌های گروهی برای تغییر مفهومی مبتنی بر تعارض شناختی ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۱-۵: فرم ارزیابی مباحثه مورد استفاده در دلبراتورיום. برگرفته از گورکان، ایاندولی، کلاین و زولو (۲۰۱۰)، ص ۳۶۹۰. حق کپی متعلق به السویر، با کسب مجوز. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۲-۵: نقشه تحلیل بحث منطقی که بیانگر روابط پشتیبان و مخالف است. از ون گلیجر (۲۰۰۷، ص ۴). حق کپی رایت با تیم ون گلیجر. استفاده با کسب مجوز. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۳-۵. نمایی از نقشه‌های مباحثه‌ی کامپندיום. برگرفته از اوکادا و باکینگهام شام (۲۰۰۸، ص ۳۰۵). حق کپی متعلق به راتلج. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۴-۵. فضای کوشک ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۵-۵. نمونه‌ای از نقشه‌ی مباحثه‌ی دیگالو. برگرفته از بی. بی. شوارتز و ای. آسترهان (۲۰۱۱). مدیریت الکترونیکی بحث‌های هم‌زمان در بافتهای آموزشی: فعالیتی نوپا. ژورنال علوم یادگیری، ۲۰، ۳۹۹. حق کپی متعلق به راتلج، با کسب مجوز. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۶-۵. فضای بیان درونی و نمونه‌های از گفتگو در آن. برگرفته از رینوز کرافت (۲۰۱۰). حق کپی متعلق به اندرو ریونز کرافت، با کسب مجوز. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۱-۶. دستورات یادگیرنده‌ی متفکر ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۲-۶. ابزار ضمیمه‌ی آگهی در پروژه‌ی لبخند ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۳-۶. ابزار بازدید از نمایشگاه در پروژه‌ی لبخند ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۴-۶. آرکی-۲ ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۵-۶. یک صفحه‌ی گام استیبل. به قابلیت افزایش یا کاهش میزان جزئیات در این گام و همچنین به پیوندی که به اطلاعات راهبری دقت کنید. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۶-۶. گلچینی از یک صفحه‌ی پروژه‌ی اسکرپت‌تایل ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- شکل ۷-۶. بسته‌ی کاربردهای مورد ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

شکل ۷-۱. نمای صفحه و توضیحاتی مختصر از محیط یادگیری فرادستیار. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۷-۲. نظام مغز بتی، با پنج‌جری بررسی (کینبرو، بیسواس، سالسر و تیلور، در دست چاپ). **ERROR! BOOKMARK**

NOT DEFINED.

شکل ۷-۳. فضای سای-وایز: تصاویری از ژورنال مربوط به پروژه، اتاق ملاقات و راهنمای نرم‌افزاری (وایت، شیمودا و

فردریکسون، ۱۹۹۹)..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۷-۴. محیط یادگیری روایت-محور جزیره‌ی کریستال (رو، شورز، مات و لستر، ۲۰۱۰) **ERROR! BOOKMARK**

NOT DEFINED.

شکل ۸-۱. شبیه‌سازی گرافیکی چرخندنه با حرکت (دسته فرمان و چرخندنه‌ها) و پویانمایی بازخورد نیرویی (دسته

فرمان)..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۸-۲. محیط تکلیف شمارش و جمع..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۸-۳. محیط تکلیف تخمین عدد-خط..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۸-۴. جریان بازی ساختن چندضلعی با تصاویری بریده‌های از تکلیف متوازی‌الاضلاع. پیکانه‌های خاکستری روشن

نشان دهنده‌ی پیشرفت در جهت مورد نظر هستند. پیکانه‌های خاکستری تیره بازگشته‌های ناشی از خطا را نشان

میدهند..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۸-۵. ترسیم‌های دیداری در مرحله‌ی بررسی خواص. (از بالا به پایین) بررسی اضلاع موازی، اضلاع متناسب و

زوایای قائمه..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۸-۶. دستورالعمل تجسم‌سازی..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۹-۱. یک نقشه‌ی محیط یادگیری با استفاده از چارچوب مهارت یادگیری. برگرفته از زیمرمن، ریو و بل (۲۰۱۰)،

شکل ۱، ص ۴۹۰). حق چاپ متعلق به وایلی-بلکول..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۹-۲. چارچوب مهارت روزمره برای درک نقش روایتها در یک محیط یادگیری آموزش محیط زیست. برگرفته

از تسو، اسکالونه و بل (۲۰۱۰)، شکل ۲، ص ۱۱۵). حق چاپ متعلق به تیلور و فرانسیس **ERROR! BOOKMARK**

NOT DEFINED.

شکل ۹-۳. یک کتاب مصور مهارت روزمره در بارهی تصورات یک کودک راجع به بهداشت. حق کپی متعلق به

کری تی. تسو با کسب مجوز..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۹-۴. دختر پایهی چهارم که از آید همراه با دوربین دیجیتال برای اسکن کردن یک برجسب در جهت دسترسی

به محتوای مربوطه در باغ پن استیت استفاده میکند. حق کپی رایت متعلق به سوزان ام لند با کسب مجوز **ERROR!**

BOOKMARK NOT DEFINED.

شکل ۱۰-۱. ابزارهای ویگوتسکی به مثابه روش‌های میانجی..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

شکل ۱۰-۲. نمودار انگشتروم (۱۹۸۷) از نسل دوم نظریه‌ی فعالیت فرهنگی-تاریخی ... **ERROR! BOOKMARK NOT**

DEFINED.

شکل ۱۰-۳. ماتریس برای تجزیه و تحلیل یادگیری گسترده (انگشتروم، ۲۰۰۱) **ERROR! BOOKMARK NOT**

DEFINED.

شکل ۴-۱۰. بازده روابط بین عامل و نظام پشتیبان در یک فعالیت (کوتی و آروونز، ۱۹۹۲، ص ۲۳۶). ERROR!

BOOKMARK NOT DEFINED.

شکل ۵-۱۰. نظام فعالیت در گفتگو (انگشتروم، ۲۰۰۱). ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

شکل ۱-۱۳. تصویری از شبیهسازی یادگیری با استفاده از نت لوگوی «من بازی هستم!» (آبراهامسون و ویلنسکی،

۲۰۰۵). ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

شکل ۲-۱۳. تصویری از الگوی آبراهامسون-ویلنسکی که توسط جیم لوین اصلاح شده است (آبراهامسون، ویلنسکی و

همکاران، ۲۰۰۷). ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

شکل ۳-۱۳. سه نمونه از نتیجههای شبیهسازی رایانهای که با دادههای ویدیویی از کلاس درس جفت شده است

(آبراهامسون، بلیک اشتاین و همکاران، ۲۰۰۷). ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

شکل ۴-۱۳. منحنیهای همگرایی گروههای دارای عملکرد بالا و پایین در حال حل مسائل فیزیک ساختار یافته یا بدون

ساختار. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

فهرست جدولها

جدول ۳-۱. ماتریس یک بعدی متنی ساده (انگیزش) ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

جدول ۳-۲. تکمیل ماتریس قبلی (سخت کوشی) ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

