

نشست علمی

با موضوع:

طرح ملی پایش اثربخشی شبکه شاد
با ارائه راهکارهایی برای اثربخشی فناوری آموزشی
در آینده نظام آموزشی ایران



◉ با ارائه جناب آقای دکتر سید علی خالقی نژاد، پژوهشگر پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش
- کارشناس مجری: سرکار خانم دکتر تیره شاه محمدی

◉ زمان: چهارشنبه ۲۹ / ۴ / ۱۴۰۱ - ساعت ۸ تا ۱۰
◉ مکان: مدرسه تاریخی دارالفتون

با حضور:

معاونین، رؤسای گروه‌ها و کارشناسان دفتر انتشارات و فناوری آموزشی
و سردبیران، مدیران داخلی و دست‌اندرکاران تولید و انتشار مجلات رشد

خزان کلاس های سنتی یا گسترش اکوسیستم آموزش مدرسه ای!



نظم خطی میز و نیمکت ها، تعامل میان انسان، کتاب درسی، کتاب کار، سخنرانی معلم و بحث های کلاسی

شالوده شکنی فضای سنتی مدرسه با ظهور e-learning

Configuration of space; learner- to- teacher and learner- to- learner relationships; the textual forms of to which learners are exposed, the kind of knowledge artifacts that students create, and the way the outcomes of their learning are measured.

Cope, B., & Kalantzis, M. (2016). *E-learning ecologies*. Nova Iorque: Routledge.

یادگیری الکترونیکی و برنامه های کامپیوتری و وب محور



Learning management system (LMS)

Course management system (CMS)

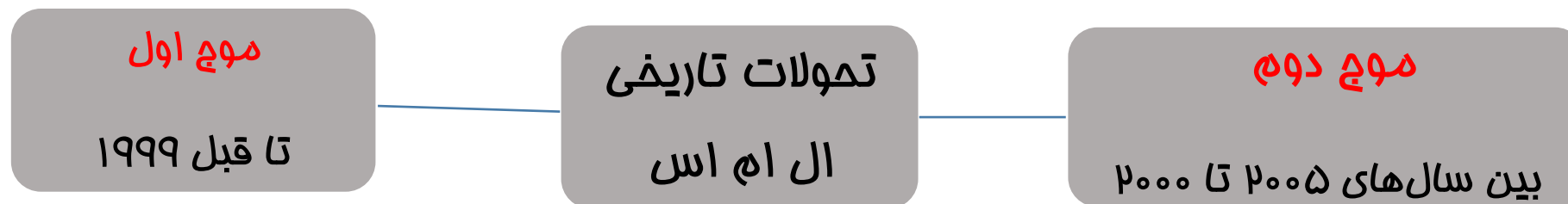
Learning content management system (LCMS)

Managed learning Environment (MLE)

Learning Support System (LSS)

Learning Platform (LP)

بیان مسئله: ظهور سیستم مدیریت یادگیری



موج اول: ظهور پست الکترونیکی، مرورگرهای وب، HTML و Mediaplayer

موج دوم: پیدایش فناوری‌های از قبیل جاوا، کاربردهای وسیع انواع شبکه‌ها، خطوط مخابراتی با پهنای باند وسیع و طراحی وبسایت‌های پیشرفته

بیان مسئله: موج دوم ال ام اس در ایران

تحلیل ۵۲ دانشگاه علوم پزشکی در سال ۱۳۹۳

۳۳ دانشگاه فاقد ال ام اس (۶۳.۵)

۱۹ دانشگاه دارای ال ام اس (۱۱ مودل؛ ۴ مورد Atuter؛ یک مورد Decebo؛ ۳ شرکت های داخلی)
شبکه اجتماعی دانش آموزی (شاد): به عنوان سامانه مدیریت یادگیری وزارت
آموزش و پرورش در تاریخ ۲۱ فروردین ۱۳۹۹

ویژگی های سامانه شاد

- (۱). امکان احراز هویت و حضور و غیاب
- (۲). سرویس تکلیف
- (۳). امکان ارسال ۵ / ۱ گیگابایت محتوا
- (۴). آزمون ساز (آزمون های تشریحی و تستی)
- (۵). تلویزیون اینترنتی شادنا
- (۶). تنوعی از کانال ها: از قبیل کانال رسمی شاد، کانال نگاه به رویدادهای آموزش و پرورش، کانال اولیاء و مربیان، کانال تربیت بدنی و سلامت، کانالهای پرورشی، کانال استعدادهای درخشان، کانال آموزش کودکان با نیازهای ویژه، کانال پژوهش سراهای دانش آموزی
- (۷). سرویس ارتباط زنده یک طرفه، سرویس ارتباط زنده دو طرفه و امکان تماس صوتی دو سویه
- (۸). شبکه اجتماعی «شادینو» (فرایندهای آموزشی و تعاملی میان مدیران و معلمان)
- (۹). امکان نظرسنجی

کیفیت مسئله مهم همه سیستم های مدیریت یادگیری

- اهمیت **کیفیت همه ابعاد** سیستم های مدیریت یادگیری
- **کافی نبودن راه اندازی** نرم افزارهای سیستم مدیریت یادگیری و الزام مدرسان به ارائه دروس مدنظر (۱)
- تحلیل **اصول و ملزومات فرایند یاددهی - یادگیری** در سیستم های مدیریت یادگیری (۱)

- 1. Kenan T, Pislaru C, Elzawi A. 2014

ارزشیابی از سیستم های مدیریت یادگیری



Badrul H. Khan, Ph.D.

Known as the founder of
modern e-learning

چارچوب متمرکز بر هشت بعد:

پداگوژیکی، فنی، طراحی تعاملی، ارزشیابی، مدیریت، منابع حمایتی،

اخلاقی و مؤسسه‌ای

ارزشیابی از سیستم های مدیریت یادگیری

جنبه های فنی



Brett J. L. Landry, PhD,
Dean and Professor, University of Dallas



DR. GEETHA A/P GOVINDASAMY
University of Malaya

بازگشت سرمایه و اصول پداگوژیکی

رضایت یادگیرنده از سیستم



Yi-Shun Wang
National Changhua University of Education

بررسی اثربخشی سامانه



• شاد بدون هیچ گونه طراحی آموزشی و در بازه زمانی کوتاهی به سامانه یادگیری الکترونیکی ملی تبدیل شد!!!!!!!!!!!!!!

• 750 منطقه آموزشی

• 510000 معلم

• و حدود 15 میلیون دانش

• تحلیل اثربخشی شاد و کیفیت بخشی مداوم!

استفاده از چارچوب ۵ مولفه ای گیلی برای بررسی اثربخشی سامانه شاد



The New Brunswick
College, Canada

1. Content management
2. Users management
3. Communication
4. Monitoring and evaluation
5. The level of service provided to learners

Ghilay, Y. (2019). Effectiveness of learning management systems

پرسش های پژوهش

- آیا مدیریت محتوا در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟
- آیا مدیریت کاربران در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟
- آیا ارتباطات و تعاملات در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟
- آیا پایش و ارزشیابی در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟
- آیا خدمات ارائه شده به کاربران در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟

روش شناسی پژوهش

✓ روش پژوهش پیمایشی

✓ آنلاین

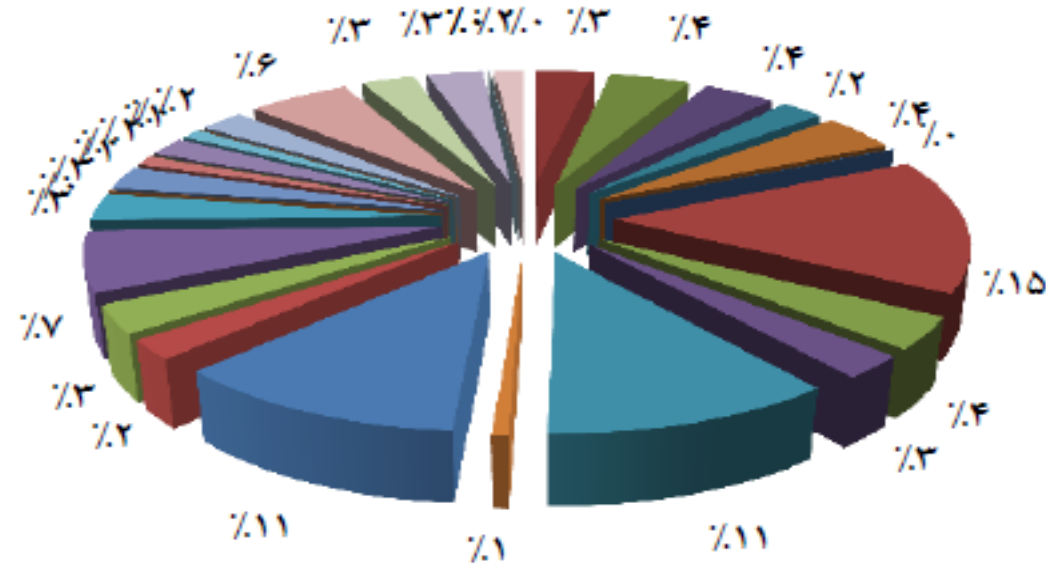
✓ کاربردی

✓ کمی

جامعه و نمونه پژوهش

- طی مکاتبات و فراخوانها و اطلاع رسانی‌های کشوری،
- تعداد نمونه **۵۰.۰۹۳ نفر** (پنجاه هزار و نود و سه نفر)
- **ویژگی‌های جمعیت شناختی** نمونه :
- تعداد **۳۸.۰۴۰** نفر زن
- **۱۲.۰۵۳** نفر مرد
- حدود **۶۴ درصد** مدرک کارشناسی
- بیشترین نمونه مورد مطالعه: **معلمان ابتدایی** (حدود ۶۰٪)

توزیع استانی نمونه مورد مطالعه به درصد



آذربایجان شرقی
 البرز
 چهارمحال و بختیاری
 خوزستان
 شهرستانهای تهران
 کردستان
 گلستان
 استان مرکزی

آذربایجان غربی
 ایلام
 خراسان جنوبی
 زنجان
 فارس
 کرمان
 گیلان
 هرمزگان

اردبیل
 بوشهر
 خراسان رضوی
 سمنان
 قزوین
 کرمانشاه
 لرستان
 همدان

اصفهان
 تهران
 خراسان شمالی
 سیستان و بلوچستان
 قم
 کهگیلویه و بویراحمد
 مازندران
 یزد

ابزار

- پرسشنامه‌ای محقق ساخته مبتنی بر مدل ۵ بعدی گیلی ۲۰۱۹
- پرسشنامه ۵ خرده مقیاس و ۵۴ گویه
- مدیریت محتوا: ۱۶ گویه
- مدیریت کاربران: ۷ گویه
- ارتباطات و تعاملات: ۵ گویه
- پایش و ارزشیابی: ۱۱ گویه
- خدمات ارائه شده به کاربران: ۱۵ گویه

<p>مؤلفه</p>	<p>مضامین کلیدی مولفه مدیریت محتوا : بارگذاری، کپی کردن، ویرایش کردن، دسترسی مداوم به فایل ها، ذخیره فایل ها، به روزرسانی مداوم</p>
<p>مدیریت محتوا</p>	<p>نمونه ای از گویه ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ در سامانه شاد محتوای تصویری به راحتی قابل بارگذاری است. ✓ در سامانه شاد محتوای صوتی به راحتی قابل بارگذاری است. ✓ در سامانه شاد محتوای ویدیویی به راحتی قابل بارگذاری است. ✓ در سامانه شاد دسترسی به جلسات، تکالیف و مباحث قبلی که معلم برای دانش آموز طراحی کرده به آسانی امکان پذیر است

<p>مؤلفه</p>	<p>مضامین کلیدی مدیریت کاربران: امکان گروه بندی و اعمال محدودیت زمانی بر انجام فعالیت ها، حضور و غیاب، احراز هویت، بازخورد و لایک کردن، داشتن صفحه شخصی دانش آموز</p>
<p>مدیریت کاربران</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ نمونه ای از گویه ها ▪ در سامانه شاد، معلم امکان محدود کردن دسترسی بر اساس گروهها، زمان، اتمام و انجام فعالیت، پیشرفت نمره، پروفایل کاربر یا ترکیبی از متغیرهای مختلف را دارد. ▪ در سامانه شاد معلم به راحتی می تواند بصورت دستی دانش آموزان را حضور و غیاب کند. ▪ در سامانه شاد امکان حضور و غیاب خودکار دانش آموزان وجود دارد

مؤلفه	مضامین اصلی: تالار گفتگو، وب کنفرانس، امکان تعامل دانش آموزان، امکان تعامل معلم با گروه های مختلف به صورت مجزا
ارتباطات و تعامل	نمونه ای از گویه ها
	✓ در سامانه شاد معلم قادر است تالارهای گفتگوی متنی، صوتی و ویدیویی ایجاد و مدیریت کند.
	✓ در سامانه شاد برای دانش آموزان ابزارهای مناسبی به منظور گفتگو (از قبیل وب کنفرانس) وجود دارد.
	✓ در سامانه شاد امکان ارسال انواع پیام های متنی و صوتی از سوی معلم و دانش آموز وجود دارد.

<p>مضامین اصلی: طرح انواع سوالات تشریحی و چند گزینه ای و جور کردنی، داشتن بانک سوال، گزارش ویژگی های آزمون، ردیابی پیشرفت و مشارکت دانش آموز، امکان تماس صوتی و تصویری دوطرفه برای سنجش یادگیری به صورت شفاهی،</p>	<p>مؤلفه</p>
<p>نمونه ای از گویه ها</p>	<p>پایش و ارزشیابی</p>
<p>✓ در سامانه شاد معلم می تواند ویژگی های آزمون (مانند مدت آزمون، دفعات قابل تکرار آزمون، وابسته کردن به پاسخ های پیشین، انواع مختلف بازخورد به آزمون دهندگان و غیره) را تعیین نماید.</p>	
<p>✓ در سامانه شاد معلم می تواند در یک آزمون برای آزمون دهندگان مختلف، محدودیت های متفاوت (مانند تاریخ، طول مدت آزمون و تعداد کوشش ها برای پاسخ دهی) تعیین نماید.</p>	
<p>✓ در سامانه شاد میزان پیشرفت و مشارکت دانش آموز در انجام تکالیف قابل ردیابی است.</p>	

<p>مؤلفه</p>	<p>مضامین اصلی خدمات ارائه شده به کاربر: دسترسی مداوم به سامانه شاد، امکان دسترسی از طریق ابزارهای الکترونیکی مختلف، ارتباط با سایر سامانه های آموزش و پرورش مانند رشد، انجام نظرسنجی، پشتیبانی از کاربران، داشتن تقویم آموزشی</p>
<p>خدمات ارائه شده به کاربر</p>	<p>نمونه ای از گویه ها</p> <p>✓ از طریق سامانه شاد امکان استفاده از سایر سامانه های آموزش و پرورش مانند سامانه رشد وجود دارد.</p> <p>✓ در سامانه شاد امکان برگزاری نظرسنجی در باره فعالیت های کلاسی وجود دارد.</p> <p>✓ در سامانه شاد امکان ایجاد تقویم آموزشی جهت مشخص کردن زمان انجام و تحویل فعالیت ها در طول هفته وجود دارد.</p>

تجزیه و تحلیل داده ها

- داده ها به صورت الکترونیکی از طریق پرس لاین
- آماره های توصیفی: فراوانی، میانگین، انحراف معیار
- نمودار

• آیا مدیریت محتوا در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟

مؤلفه	گویه‌ها	کاملاً مخالفم		تا حدودی مخالفم		نظری ندارم		تا حدودی موافقم		کاملاً موافقم	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
مدیریت محتوا	1. در سامانه شاد محتوای متنی به راحتی قابل بارگذاری است.	7.7	3838	13.3	6662	5.1	2555	46.3	23182	27.7	13856
	1. در سامانه شاد محتوای تصویری به راحتی قابل بارگذاری است.	12.3	6155	21.6	10816	4.8	2414	47	23565	14.3	7143
آماره‌های مؤلفه مدیریت محتوا		تعداد نمونه		حداکثر نمره		میانگین		انحراف استاندارد			
		50093		64		37.73		13.09			

حداکثر نمره در این مؤلفه ۶۴ است که معلمان به شبکه شاد میانگین نمره ۳۷.۷۳ را داده‌اند. به عبارت بهتر، اثربخشی این شبکه از نظر معلمان در این مؤلفه ۵۹٪ است.

بارگذاری، کپی کردن، ویرایش کردن، دسترسی مداوم به فایل‌ها، ذخیره فایل‌ها، به روزرسانی مداوم

آیا مدیریت کاربران در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟

مؤلفه	گویه‌ها									
	کاملاً مخالفم		تا حدودی مخالفم		نظری ندارم		تا حدودی موافقم		کاملاً موافقم	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
1. در سامانه شاد، معلم امکان محدود کردن دسترسی بر اساس گروهها، زمان، اتمام و انجام فعالیت، پیشرفت نمره، پروفایل کاربر یا ترکیبی از متغیرهای مختلف را دارد.	۳۷۷۵	۷.۵	۷۳۶۱	۱۴.۷	۹۴۲۹	۱۸.۸	۲۰۴۴۰	۴۰.۸	۹۰۸۸	۱۸.۱
آماره‌های مؤلفه مدیریت کاربران	تعداد نمونه	حداکثر نمره	میانگین	انحراف استاندارد						
	۵۰۰۹۳	۳۲	۲۰.۸۵	۶.۶۶						

حداکثر نمره در این مؤلفه ۳۲ است و معلمان در این مطالعه میانگین نمره ۲۰.۸۵ را به اثربخشی شبکه شاد در مؤلفه مدیریت کاربران داده‌اند. به عبارت دیگر، حدود ۶۵٪ معلمان بر اثربخشی شاد در این مؤلفه نظر داده‌اند.

امکان گروه بندی و اعمال محدودیت زمانی بر انجام فعالیت ها، حضور و غیاب، احراز هویت، بازخورد و لایک کردن، داشتن صفحه شخصی دانش آموز

آیا ارتباطات و تعاملات در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟

مؤلفه	گویه‌ها	کاملاً مخالفم		تا حدودی مخالفم		نظری ندارم		تا حدودی موافقم		کاملاً موافقم	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
ارتباطات و تعامل	در سامانه شاد معلم قادر است تالارهای گفتگوی متنی، صوتی و ویدیویی ایجاد و مدیریت کند.	۱۳.۹	۷۷۲۳	۱۵.۴	۱۳۵۶۲	۲۷.۱	۱۶۹۴۸	۳۳.۸	۶۹۷۱		
آماره‌های مؤلفه ارتباطات و تعامل		تعداد نمونه		حداکثر نمره		میانگین		انحراف استاندارد			
		۵۰۰۹۳		۲۰		۱۲.۴۰		۴.۴۳			

حداکثر نمره در مؤلفه ارتباطات و تعامل ۲۰ است که معلمان بطور میانگین نمره ۱۲.۴۰ را در این مؤلفه به شبکه شاد داده‌اند. حدود ۶۲٪ معلمان این مؤلفه را تا حدودی اثربخش ارزیابی نموده‌اند.

تالار گفتگو، وب کنفرانس، امکان تعامل دانش آموزان، امکان تعامل معلم با گروه های مختلف به صورت مجزا

آیا پایش و ارزشیابی در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟

مؤلفه	گویه‌ها	کاملاً مخالفم		تا حدودی مخالفم		نظری ندارم		تا حدودی موافقم		کاملاً موافقم	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
ارزشیابی و پایش	1. در سامانه شاد معلم می‌تواند بانکی از انواع پرسش‌های عینی ایجاد نماید.	۹.۳	۴۶۷۰	۱۴.۲	۷۱۲۱	۱۹	۹۵۳۳	۳۷.۳	۱۸۶۹۲	۱۰۰.۷۷	۲۰.۱
		<p>آماره‌های مؤلفه پایش و ارزشیابی</p> <p>تعداد نمونه: ۵۰۰۹۳ حداکثر نمره: ۴۸ میانگین: ۲۹.۳۵ انحراف استاندارد: ۱۰.۶۶</p>									

حدود ۶۱٪ از معلمان این سامانه را در مؤلفه پایش و ارزشیابی اثربخش ارزیابی نموده‌اند.

طرح انواع سوالات تشریحی و چندگزینه‌ای و جورکردنی، داشتن بانک سوال، گزارش ویژگی‌های آزمون، ردیابی پیشرفت و مشارکت دانش آموز، امکان تماس صوتی و تصویری دوطرفه برای سنجش یادگیری به صورت شفاهی،

آیا خدمات ارائه شده به کاربران در سامانه شاد از دیدگاه معلمان به نحو اثربخشی انجام شده است؟

مؤلفه	گویه‌ها									
	کاملاً مخالفم	تا حدودی مخالفم	نظری ندارم	تا حدودی موافقم	کاملاً موافقم	کاملاً مخالفم	تا حدودی مخالفم	نظری ندارم	تا حدودی موافقم	کاملاً موافقم
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
مؤلفه	۷۹۸۵	۱۵.۹	۸۲۲۹	۱۶.۴	۱۸۲۸۱	۳۶.۵	۱۱۱۹۳	۲۲.۳	۴۴.۵	۸.۸
مؤلفه	در سامانه شاد در صورت درخواست کاربران، به سرعت از آنها پشتیبانی فنی به عمل می‌آید.									
آماره‌های مؤلفه خدمات ارائه شده به کاربر										
تعداد نمونه	۵۰۰۹۳	نمره	۶۴	میانگین	۳۸.۸۵	انحراف	استاندارد	۱۲.۹۰		
حداکثر										

این بدان معناست که تنها ۶۱٪ معلمان سامانه شاد را در این مؤلفه اثربخش ارزیابی نموده‌اند.

دسترسی مداوم به سامانه شاد، امکان دسترسی از طریق ابزارهای الکترونیکی مختلف، ارتباط با سایر سامانه‌های آموزش و پرورش مانند رشد، انجام نظرسنجی، پشتیبانی از کاربران، داشتن تقویم آموزشی

- در مؤلفه مدیریت محتوا: معلمان شبکه شاد را تا حداکثر ۵۹٪ تا حدودی اثربخش می دانند
- در مؤلفه مدیریت کاربران: معلمان شبکه شاد را تا حداکثر ۶۵٪ تا حدودی اثربخش می دانند
- در مؤلفه ارتباطات و تعامل: معلمان شبکه شاد را تا حداکثر ۶۲٪ تا حدودی اثربخش می دانند
- در مؤلفه پایش و ارزشیابی: معلمان شبکه شاد را تا حداکثر ۶۱٪ تا حدودی اثربخش می دانند
- در مؤلفه خدمات ارائه شده به کاربر: معلمان شبکه شاد را تا حداکثر ۶۱٪ تا حدودی اثربخش

می دانند

جمع بندی

- این سامانه به لحاظ مؤلفه‌های یک سامانه یادگیری استاندارد، حداکثر تا حدود ۶۲ درصد توانسته است تا حدودی نیازمندی‌های معلمان را برآورده سازد. این در حالی است که یک سامانه مدیریت یادگیری باید قادر باشد بیش از ۹۰ درصد نیازهای کاربران خود را تأمین نماید.
- نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که این سامانه هنوز دوران کودکی خود را طی می‌کند و با یک پلت فرم استاندارد فاصله دارد و پاسخگوی کامل نیازهای معلمان نیست و اثربخشی آن کمی بالاتر از متوسط است. و به عبارتی یک پلت فرم اثربخش خوب یا عالی تلقی نمی‌شود. نتیجه دیگری که از این یافته‌ها می‌توان گرفت این است که اگر فرض را بر این بگذاریم که معلمان با روشهای آموزش مجازی کاملاً آشنا باشند (که فرضی نادرست است)، سامانه شاد به شکل فعلی پاسخگوی نیازهای همه‌جانبه معلمان در یک سامانه مدیریت یادگیری استاندارد نیست.

Thank you for your attention



گزارش تالیس از سرمایه گذاری کشورها بر روی سیستم های یادگیری الکترونیکی

- در آینده پیش رو، سرمایه گذاری در فناوری به منظور پشتیبانی از یادگیری در فراسوی مرزهای مدرسه برای مدارس و دانش آموزان آنها امری بسیار ضروری است.
- بر اساس مطالعه تالیس ۲۰۱۸ بطور متوسط حدود ۵۵ درصد مدارس کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی پیش از بحران کرونا به یک پلت فرم پشتیبان یادگیری از راه دور اثربخش دسترسی داشته اند (OECD، ۲۰۲۱).

The Teaching and **Learning** International Survey (TALIS) •

نسل جدید سیستم‌های مدیریت یادگیری

مهم‌ترین روندهای کنونی :

(الف) سیستم‌های مدیریت یادگیری ابر محور: کاهش هزینه مالکیت

(ب) محیط یادگیری شخصی:

(پ) توجه به تجربه کاربر

گاتمن (۷)

موفقیت آموزش ترکیبی در خلق یادگیری بهتر

- و فراتحلیلی (مینز، توپاما، مورفی، بیکی و جونز، ۲۰۱۰) در زمینه یادگیری برخط :
- آموزش‌هایی که مؤلفه‌های برخط و حضوری را با یکدیگر ترکیب می‌کنند نسبت به استفاده از هریک از این روشها به تنهایی مزیت نسبی بیشتری دارند.
- گرچه یادگیری برخط برای دانشجویان روشی نسبتاً اثربخش نشان داده است، اما اغلب مطالعات بر روی دانش‌آموزان شواهدی از اثربخشی را نشان نمی‌دهند مگر چند مورد مطالعه که این اثربخشی را به نفع یادگیری ترکیبی نشان می‌دهند.



تحولات پیش
بینی شده برای
مشاغل آینده



دنیای دیجیتال در سه شکل

- دیجیتال شدن سرمایه‌ها (زیرساخت‌ها، ماشین‌های به هم مرتبط و پلتفرم‌های داده)،
- دیجیتالی شدن عملیات‌ها (فرایندها، مدل‌های اقتصادی و پرداخت‌ها، تعاملات مشتری و زنجیره تأمین)،
- دیجیتالی شدن نیروی کار (استفاده نیروی کار از ابزارهای دیجیتال، نقش‌ها و شغل‌های دیجیتالی جدید).

• Manyika J (2017) Technology, Jobs, and the Future of Work. McKinsey Global Institute.

گزارش مکنزی از جابجایی و حذف مشاغل

- مطالعه سال ۲۰۱۱ مؤسسه مکنزی نشان می‌دهد که اینترنت ۵۰۰ هزار شغل را در فرانسه در طول ۱۵ سال گذشته از بین برده است و به جای آن ۱ میلیون ۲۰۰ هزار شغل جدید ایجاد کرده است (مانیکا، ۲۰۱۷).
- گزارش مؤسسه مکنزی: تا سال ۲۰۳۰ انتظار می‌رود ۸۰ میلیون شغل به خاطر خودکارسازی و کار رباتیک نابود شوند (ویلکینسون و بری، ۲۰۲۰).

Wilkinson, A., & Barry, M. (2020). Understanding the future of work. In *The Future of Work and Employment*.

تأثیر فناوری بر سازمان ها

- ۱۰ الی ۲۰ سال آینده برخی از سازمان ها موفق به حفظ خویش نخواهند بود و ۴۰ درصد از ۵۰۰ شرکت برتر در دهه های بعد ازین می روند (هلینگ و همکاران، ۲۰۱۷؛ نقل در ویلکینسون و بری، ۲۰۲۰).

- D. Helbing, B. Frey, G. Gigerenzer, E. Hafen Hagner, Y. Hofstetter . . . A. Zwitter
- Wilkinson, A., & Barry, M.

ورود به بازار کار

- پاک، روترفورد (۲۰۲۰) معتقدند که تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۳۰ تا ۴۰ درصد از همه کارکنان کشورهای در حال توسعه نیازمند آماده شدن برای ورود به مشاغل جدید هستند.
- به زعم آنها یادگیری بزرگسالان با ظهور تکنولوژی جدید از قبیل یادگیری خرد، شبیه سازی، بازی وارسازی، کوچینگ مجازی ارزان تر شده است.
- آنها روایت کرده اند که شرکت آمازون اخیراً ۷۰۰ میلیون دلار برای بازآموزی ۱۰۰ هزار کارمندش برای مشاغل با مهارت بالا در تکنولوژی سرمایه گذاری کرده است.

