

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی

شماره پایان نامه:

پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی

گرایش تجارت الکترونیک

عنوان:

بررسی تمایل به استفاده از یادگیری سیار بر اساس مدل UTAUT و نظریه جریان (مورد بررسی:

دانشجویان دانشگاه شهید چمران)

استاد راهنما:

دکتر مهربانی

استاد مشاور:

دکتر عبدالهادی درزیان عزیزی

نگارنده:

معصومه صالحی

بهمن ماه سال 1399

بسمه تعالی

دانشگاه شهید چمران اهواز

(نتیجه ارزیابی پایان نامه کارشناسی ارشد)

پایان نامه خانم معصومه صالحی دانشجوی رشته مدیریت بازرگانی گرایش تجارت الکترونیک

دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی به شماره دانشجویی ۹۶۷۷۵۰۳

عنوان:

بررسی تمایل به استفاده از یادگیری سیار بر اساس مدل UTAUT و نظریه جریان (مورد بررسی:

دانشجویان دانشگاه شهید چمران)

جهت اخذ مدرک: کارشناسی ارشد در تاریخ -- توسط هیات داوران مورد ارزشیابی قرار

گرفت و با درجه --- تصویب گردید.

امضا	رتبه علمی	۱. اعضا هیات داوران
	دانشیار	استاد راهنما: دکتر مهرابی
	استادیار	استاد مشاور: دکتر عبدالهادی درزیان عزیزی
	دانشیار	استاد داور: دکتر
	استادیار	استاد داور: دکتر
	استادیار	نماینده تحصیلات تکمیلی: دکتر آسیه مهدی پور
	دانشیار	۲. مدیر گروه: دکتر رحیم قاسمیه
	استادیار	۳. معاون پژوهشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده: دکتر حسین ملتفت
	استاد	۴. مدیر تحصیلات تکمیلی دانشگاه: دکتر آرش راسخ

نام خانوادگی: صالحی	نام: معصومه	شماره دانشجویی: ۹۶۷۷۵۰۳
عنوان پایان نامه: بررسی تمایل به استفاده از یادگیری سیار بر اساس مدل UTAUT و نظریه جریان		
استاد راهنما: دکتر مهربانی		
استاد مشاور: دکتر عبدالهادی درزیان عزیز		
درجه تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: مدیریت بازرگانی	گرایش: تجارت الکترونیک
دانشگاه: شهید چمران اهواز	دانشکده: اقتصاد و علوم اجتماعی	گروه: مدیریت
تاریخ فارغ التحصیلی:		تعداد صفحه:
کلید واژه ها: یادگیری سیار، مدل UTAUT ، نظریه جریان ، نگرش ، تمایل به استفاده از یادگیری سیار		
چکیده: پیشرفت های فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر زیادی در زندگی روزمره داشته است. از جمله عرصه هایی که در سال های اخیر دستخوش هجوم فناوری اطلاعات با اهداف تحولات بنیادین شده، عرصه آموزش و یادگیری است. یادگیری سیار یک شاخه توسعه یافته از یادگیری الکترونیکی است که نسبت به سایر انواع یادگیری الکترونیکی امکان آموزش و یادگیری را برای هر فرد در هر زمینه، هر زمان و مکان بدون محدودیت فراهم میسازد. هدف پژوهش حاضر، بررسی تمایل به استفاده از یادگیری سیار بر اساس دو مدل UTAUT و نظریه جریان است. جامعه آماری، دانشجویان دانشگاه شهید چمران هستند و برای جمع آوری داده های اولیه از ابزار پرسشنامه استفاده شد. با استفاده از فرمول های مربوطه حجم نمونه آماری 375 تعیین شد. پس از جمع آوری داده ها، فرضیه های پژوهش با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری و از طریق نرم افزار AMOS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج بررسی ها حاکی از تأثیر مثبت تمام مؤلفه های موجود در مدل UTAUT (عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، شرایط تسهیل کننده و تأثیرات اجتماعی) و نظریه جریان (لذت درک شده و توجه متمرکز) بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار است و عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، شرایط تسهیل کننده و نگرش کاربر بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد. اما تأثیر توجه متمرکز، لذت درک شده و		

تأثیرات اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأیید نشد. در انتها نیز براساس نتایج به دست آمده، پیشنهادهایی ارائه شده است.

Surname: Salehi	Name: Masoome
Title:	
Supervisor:	
Advisor :	
Degree:	
University:	
University Campus : Faculty of Social Economic Sciences	Department : Management
Keywords:	
<p><b>Abstract:</b></p> <p>Advances in information and communication technology have had a profound effect on daily life. One of the areas that have been attacked by information technology in recent years with the aim of fundamental changes is the field of education and learning. Mobile learning is a developed branch of e-learning that, compared to other types of e-learning, provides the possibility of teaching and learning for any person in any field, any time and place without restrictions. The aim of this study is to investigate the tendency to use mobile learning based on two models, UTAUT and flow theory. The statistical population is students of Shahid Chamran University.</p> <p>and a questionnaire was used to collect the data. Using the relevant formulas, the statistical sample size of 375 was determined. After data collection, research hypotheses were analyzed using structural equation modeling and AMOS software. The results indicate the positive effect of all components in the UTAUT model (expected performance, expected effort, facilitating conditions and social effects) and flow theory (perceived pleasure and focused attention) on the user's attitude towards mobile learning and performance. Expected, expected effort, facilitating conditions and user attitude have a positive and significant effect on the willingness to use mobile learning. However, the effect of focused attention, perceived pleasure and social effects on the willingness to use mobile learning was not confirmed. Finally, based on the obtained results, some suggestions are presented</p>	

تقدیر و تشکر

با سپاس از سه وجود مقدس؛

به پاس تعبیر عظیم و انسانی شان از کلمه ایثار و از خودگذشتگی،

به پاس عاطفه سرشار و گرمای امیدبخش وجودشان که در این سردترین روزگاران بهترین

پشتیبان است،

به پاس قلب های بزرگشان که فریادرس است و سرگردانی و ترس در پناهشان به شجاعت می -

گراید،

و به پاس محبت های بی دریغشان که هرگز فروکش نمی کند.

این مجموعه را به پدر، مادر و استاد عزیزم تقدیم می کنم، باشد که این خردترین، بخشی از

زحمات آنان را سپاس گوید.

## فهرست مطالب

18	فصل اول: کلیات پژوهش.....
19	1-1- مقدمه.....
20	2-2- بیان مسأله.....
22	3-1- ضرورت و اولویت تحقیق.....
24	4-1- اهداف تحقیق.....
24	5-1- پرسش ها یا فرضیه های تحقیق.....
25	6-1- تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرهای تحقیق:.....
28	7-1- روش تحقیق.....
29	1-7-1- جمعیت آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه.....
29	2-7-1- روش جمع آوری داده ها.....
29	3-7-1- روش تجزیه و تحلیل دادهها.....
30	8-1- قلمرو مکانی و زمانی تحقیق.....
30	9-1- مدت زمان مورد نیاز برای انجام تحقیق.....
30	10-1- در صورت کاربردی بودن طرح چه سازمان هایی میتوانند از نتایج تحقیق استفاده نمایند.....
30	11-1- سازمان هاییکه در انجام پژوهش همکاری می نمایند.....
31	12-1- ساختار پایان نامه.....
32	فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه ی پژوهش.....
33	1-2- مقدمه.....
35	2-2- یادگیری.....
35	3-2- آموزش و یادگیری.....
36	4-2- نظریه های یادگیری.....
37	5-2- انواع یادگیری.....



- 37 ..... یادگیری سنتی ..... 1-5-2
- 38 ..... یادگیری از راه دور ..... 2-5-2
- 39 ..... یادگیری الکترونیکی ..... 3-5-2
- 40 ..... ویژگی های یادگیری الکترونیکی ..... 1-3-5-2
- 41 ..... انواع آموزش الکترونیکی ..... 2-3-5-2
- 42 ..... یادگیری سیار ..... 4-5-2
- 45 ..... تاریخچه یادگیری سیار ..... 1-4-5-2
- 45 ..... جایگاه آموزش سیار ..... 2-4-5-2
- 47 ..... اهداف یادگیری سیار ..... 3-4-5-2
- 49 ..... ابزارهای سیار ..... 4-4-5-2
- 50 ..... ویژگی های یادگیری سیار ..... 5-4-5-2
- 52 ..... مزیت های یادگیری سیار ..... 6-4-5-2
- 53 ..... چالش های یادگیری سیار ..... 7-4-5-2
- 54 ..... نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری ..... 1-6-2
- 57 ..... نظریه عملکرد منطقی ..... 2-6-2
- 59 ..... مدل پذیرش فناوری ..... 3-6-2
- 61 ..... مدل پذیرش فناوری 2 ..... 4-6-2
- 62 ..... مدل پذیرش فناوری 3 ..... 5-6-2
- 62 ..... نظریه رفتار برنامه ریزی شده ..... 6-6-2
- 64 ..... نظریه ترکیبی پذیرش فناوری و رفتار برنامه ریزی شده ..... 7-6-2
- 64 ..... مدل استفاده از رایانه های شخصی ..... 8-6-2
- 66 ..... مدل انگیزشی ..... 9-6-2
- 66 ..... نظریه اشاعه نوآوری ها ..... 10-6-2
- 67 ..... نظریه شناخت اجتماعی ..... 11-6-2

68	7-2- نظریه جریان.....
70	8-2- پیشینه پژوهش.....
71	1-8-2- پژوهش های داخلی.....
73	2-8-2- پژوهش های خارجی.....
78	فصل سوم: روش پژوهش.....
78	1-3- مقدمه.....
79	2-3- اطلاعات مربوط به روش پژوهش.....
79	1-2-3- روش پژوهش بر اساس هدف.....
80	2-2-3- روش پژوهش بر حسب نحوه گردآوری دادهها.....
82	3-3- نمودار متدولوژی.....
82	4-3- جامعه آماری پژوهش.....
83	5-3- نمونه آماری پژوهش و روش نمونه گیری.....
85	6-3- روش و ابزار گردآوری اطلاعات.....
85	1-6-3- روش گردآوری اطلاعات.....
86	1-6-3- ابزار گردآوری اطلاعات:.....
88	7-3- بررسی روایی و پایایی ابزار گرد آوری داده های پژوهش.....
88	1-7-3- روایی پرسشنامه.....
89	2-7-3- پایایی.....
90	8-3- روش تجزیه تحلیل داده ها.....
91	1-8-3- آمار توصیفی.....
91	2-8-3- آمار استنباطی.....
93	1-2-8-3- خطای استاندارد ضریب چولگی و ضریب کشیدگی.....
93	2-2-8-3- همبستگی پیرسون.....
94	3-2-8-3- معادلات ساختاری.....

96	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده های تحقیق
97	1-4. مشخصات دموگرافیک پاسخگویان
97	1-1-4. جنسیت
98	2-1-4. سن
99	3-1-4. میزان تحصیلات
100	نمودار 3-4. توزیع فراوانی تحصیلات پاسخگویان
100	4-1-4. وضعیت شغلی
102	5-1-4. تجربه استفاده از وسایل مختلف برای یادگیری سیار
103	2-4. آمار توصیفی متغیرها
104	3-4. تحلیل استنباطی داده های پژوهش
105	1-3-4. ارزیابی پیش فرض های مدل یابی معادلات ساختاری
105	1-1-3-4. شناسایی داده های مفقودی
105	2-1-3-4. آزمون عدم هم خطی چندگانه
106	2-3-4. تحلیل عاملی تاییدی
107	1-2-3-4. نتایج تحلیل عاملی تاییدی سوالات متغیر انتظارات عملکرد
107	2-2-3-4. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تلاش مورد انتظار
108	3-2-3-4. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تاثیرات اجتماعی
108	4-2-3-4. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر شرایط تسهیل کننده
109	5-2-3-4. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر لذت درک شده
110	6-2-3-4. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر توجه متمرکز
110	7-2-3-4. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تمایل (رفتاری) به استفاده
111	8-2-4-4. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر نگرش
111	3-3-4. برازش مدل مفهومی پژوهش
116	4-4. آزمون فرضیه های پژوهش

116	..... فرضیه اول پژوهش
117	..... فرضیه دوم پژوهش:
117	..... فرضیه سوم پژوهش:
118	..... فرضیه چهارم پژوهش:
119	..... فرضیه پنجم پژوهش:
120	..... فرضیه ششم پژوهش:
120	..... فرضیه هفتم پژوهش:
121	..... فرضیه هشتم پژوهش:
122	..... فرضیه نهم پژوهش:
122	..... فرضیه دهم پژوهش:
123	..... فرضیه یازدهم پژوهش:
124	..... فرضیه دوازدهم پژوهش:
124	..... فرضیه سیزدهم پژوهش:
125	..... فرضیه چهاردهم پژوهش:
126	..... خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش
128	..... فصل پنجم: بحث ، نتیجه گیری و پیشنهادات
129	..... 1-5- مقدمه
129	..... 2-5- یافته های پژوهش
129	..... 1-2-5- نتایج مرتبط با سؤالات جمعیت شناختی
129	..... 2-2-5- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیات پژوهش
133	..... 3-5- محدودیت های پژوهش
133	..... 4-5- پیشنهادهای پژوهش
133	..... 1-4-5- پیشنهادهای کاربردی:
134	..... 2-4-5- پیشنهادات برای تحقیقات آتی

فهرست جداول

42	جدول 1-2-مقایسه ی رویکرد های سنتی و الکترونیکی به آموزش
46	جدول 2-2-یادگیرنده در دو نظام سنتی و الکترونیکی
87	جدول 1-3-پرسشنامه مورد استفاده در پژوهش
89	جدول 2-3-آزمون ضریب آلفای کرونباخ
97	جدول 1-4-توزیع فراوانی جنسیت پاسخ دهندگان
98	جدول 2-4-توزیع فراوانی سن پاسخ دهندگان
99	جدول 3-4-توزیع فراوانی تحصیلات پاسخ دهندگان
100	جدول 4-4-توزیع فراوانی وضعیت شغلی پاسخ دهندگان
101	جدول 5-4-توزیع فراوانی بر حسب تجربه استفاده از وسایل سیار پاسخ دهندگان
103	جدول 6-4-آمار توصیفی متغیرهای تحقیق
105	جدول 7-4-بررسی تحمل و تورم واریانس
106	جدول 8-4-نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر انتظارات عملکرد
107	جدول 9-4-نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تلاش مورد انتظار

107	جدول 4-10- نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر کاهش ریسک و هزینه فراهم سازی اطلاعات
108	جدول 4-11- نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر شرایط تسهیل کننده
109	جدول 4-12- نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر لذت درک شده
109	جدول 4-13- نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر توجه متمرکز
110	جدول 4-14- نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تمایل (رفتاری) به استفاده
110	جدول 4-15- نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تمایل رفتاری به استفاده
112	جدول 4-16- شاخص های برازندگی مدل اندازه گیری تحقیق
116	جدول 4-17- معادلات ساختاری انتظار عملکرد بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار
117	جدول 4-18- معادلات ساختاری انتظار عملکرد بر تمایل به استفاده
118	جدول 4-19- معادلات ساختاری تلاش مورد انتظار بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار
119	جدول 4-20- معادلات ساختاری تلاش مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار
119	جدول 4-21- معادلات ساختاری تاثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار
120	جدول 4-22- معادلات ساختاری تاثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

120	جدول 4-23- معادلات ساختاری شرایط تسهیل کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار
121	جدول 4-24- معادلات ساختاری شرایط تسهیل کننده بر تمایل به یادگیری سیار
122	جدول 4-25- معادلات ساختاری لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار
123	جدول 4-26- معادلات ساختاری لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار
123	جدول 4-27- معادلات ساختاری توجه متمرکز بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار
124	جدول 4-28- معادلات ساختاری توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار
125	جدول 4-29- معادلات ساختاری تلاش مورد انتظار بر لذت درک شده
125	جدول 4-30- معادلات ساختاری نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار
126	جدول 4-31- خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه های پژوهش

#### فهرست اشکال و نمودار

46	شکل 2-1- موقعیت آموزش سیار به عنوان جزئی از آموزش از راه دور و آموزش الکترونیک
46	شکل 2-2- موقعیت یادگیری سیار بنابر دیدگاه براون

55	شکل 2-3-مدل یکپارچه پذیرش و استفاده فناوری
58	شکل 2-4-مدل نظریه عملکرد منطقی
60	شکل 2-5-الگوی اصلی مدل پذیرش فناوری
61	شکل 2-6-مدل پذیرش فناوری.2
62	شکل 2-7-مدل پذیرش فناوری.3
63	شکل 2-8-نظریه رفتار برنامه ریزی شده
64	شکل 2-9-مدل ترکیبی پذیرش فناوری و رفتار برنامه ریزی شده
65	شکل 2-10-مدل استفاده از رایانه های شخصی
66	شکل 2-11-مدل نظریه انگیزشی
67	شکل 2-12-چارچوب اصلی نظریه اشاعه نوآوری
67	شکل 2-13-نظریه یادگیری اجتماعی
75	شکل 2-14-مدل مفهومی پژوهش
81	شکل 3-1-نمودار متدولوژی پژوهش
97	نمودار 4-1-توزیع فراوانی جنسیت پاسخگویان
98	نمودار 4-2-توزیع فراوانی سن پاسخگویان
99	نمودار 4-3-توزیع فراوانی تحصیلات پاسخگویان
101	نمودار 4-4-توزیع فراوانی وضعیت شغلی پاسخگویان
102	نمودار 4-5-توزیع فراوانی تجربه استفاده از وسایل سیار پاسخگویان



114	مدل 4-1-تمایل به استفاده از یادگیری سیار بر اساس مدل UTAUT
115	مدل 4-2-تمایل به استفاده از یادگیری سیار بر اساس مدل UTAUT

فصل اول: کلیات پژوهش

## ۱-۱- مقدمه

عصری که در آن به سر می بریم عصر انقلاب اطلاعات است که شیوه زندگی انسانها را دچار تغییرات و تحولات عمده ای نموده و موجب به وجود آمدن مفهومی به نام جامعه اطلاعاتی شده است.

فناوری اطلاعات، پیوسته ابداعات نوینی را برای بشر به ارمغان آورده است. سرعت ظهور این ابداعات به قدری افزایش یافته است که هنوز مراحل توسعه و همگانی شدن استفاده از یک نوآوری به پایان نرسیده که محصولی جدیدتر با امکانات بهتر، راحتی بیشتر و هزینه های کمتر ارائه می شود و ابداعات قبلی را از صحنه خارج می سازد. از جمله عرصه هایی که در چند سال اخیر مورد هجوم فناوری اطلاعات قرار گرفته، عرصه آموزش و یادگیری است.

باوجود اینکه از بیش از دو هزار سال قبل تاکنون، بسترها و سیستم های آموزش و یادگیری در مقایسه با سایر مقوله ها تغییرات بسیار کمی داشته است، اکنون به کمک فناوری اطلاعات مدتی است تحولات عظیمی آغاز شده است. در میان این تحولات یادگیری سیار قابلیت های یادگیرندگان برای برقراری ارتباط و دستیابی به اطلاعات را از طریق وسایل سیار و بی سیم گسترش داده و بهبود بخشیده است (کول، ۲۰۱۰) و موجب شده است ابزارها و روش های آموزش نیز دستخوش تغییر شوند تا افراد در اقصی نقاط جهان قادر به استفاده از انواع برنامه های آموزش سیار گردند.

در فصل اول که مربوط به کلیات پژوهش و معرفی آن است، ابتدا مطالبی در رابطه با مسئله پژوهش عنوان و سپس ضرورت و اهمیت انجام این پژوهش بررسی میشود. در ادامه، اهداف،

پرسش‌ها و چارچوب نظری پژوهش ارائه شد. سپس اصطلاحات و معیارهای مورد بررسی در این پژوهش تعریف شده و در مورد جامعه و نمونه آماری و روش پژوهش حاضر اطلاعاتی عنوان گردید که در فصل 4 به طور کامل آورده خواهد شد. سپس قلمرو پژوهش (موضوعی، زمانی، مکانی) مشخص شده و در ادامه استفاده کنندگان از نتایج این پژوهش مشخص شده و در انتهای فصل ساختار پایان نامه بیان میشود.

#### ۱-۲- بیان مسأله

همواره در دانشگاهها بالا بردن کیفیت یادگیری و تدریس از مسائل پر اهمیت بوده است. برای نیل به این مقصود کمک گرفتن از فناوری برای پشتیبانی فعالیت تدریس و یادگیری با توجه کاستیهای موجود میتواند اثرگذار باشد. در حال حاضر سیستم آموزشی سنتی دانشگاهها به شکلی میباشد که دانشجویان قابلیت دسترسی همیشگی به اساتید را ندارند. دانشجویان نمیتوانند هر زمان که نیاز به یادگیری در زمینه های خاص دارند، مورد آموزش قرار گرفته و یا پاسخ سوالات خویش را بدست آورند. با توجه به سیستم آموزشی موجود فعل و انفعالات آموزشی در یک سطح باقی مانده و تقویت نمیشود. هم چنین در طی یک سال گذشته شاهد آن بودیم که گسترش ویروس کرونا چگونه آموزش و شیوه های آن را دستخوش تغییرات شدیدی کرد. بنابراین به منظور دسترسی به اطلاعات مورد نیاز دانشجو، بهره جستن از فناوریهای نوین یک موضوع بدیهی است. آموزش الکترونیک شکل تعیین کننده ای در فعالیت تدریس و یادگیری به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در این میان یک شکل آموزش الکترونیک استفاده از فناوری های سیار است، که به موجب آن دستگاه های قابل حمل

به شبکه های عمومی آموزشی متصل می شوند و مفهومی به نام یادگیری سیار را تشکیل می دهند.

یادگیری سیار نقطه تلاقی وسایل کامپیوتری سیار و یادگیری الکترونیکی است. طی دهه گذشته به دنبال توسعه رهیافتهای آموزش الکترونیکی و پیشرفت فناوریهای بیسیم و قابل حمل، رویکرد یادگیری همراه تا حد زیادی به واقعیت پیوسته است به عبارتی یادگیری سیار، یادگیری الکترونیکی است که مستقل از زمان، مکان و فضا است. در حقیقت مهمترین تفاوت بین آموزش همراه و آموزش الکترونیکی را میتوان در قابلیت آموزش همراه برای ارائه در هر مکان و هر زمان دانست. یادگیری از طریق تلفن همراه با استقبال بسیاری در جوامع امروزی مواجه بوده است. این فناوری با استفاده از تعاملات مشارکتی بین فراگیران فرصتهای یادگیری فردی و گروهی مناسبی را در اختیار آنها قرار میدهد. یادگیری سیار امروزه به دلیل مزایای آن مثل افزایش فرصتهای مطالعه پاره وقت، صرفه جویی در زمان و مکان، هزینه پایین دستگاه های سیار نسبت به دیگر دستگاه های آموزشی، افزایش تعامل بین یادگیران با یکدیگر و با اساتید و مواردی از این قبیل بیش از پیش مورد استقبال قرار گرفته است.

بسیاری عقیده دارند که شرط اجرای موفقیت آمیز برنامه های آموزش و یادگیری همراه این است که بر پایه نتایج تحقیقات تربیتی و روانشناختی و مطالعات مربوط به آموزش بزرگسالان انجام پذیرد و در برنامه ریزی های راهبردی مربوط به توسعه راهبردهای نوین آموزش، ویژگی های روانی، فرهنگی و اجتماعی فراگیران نیز مورد توجه قرار گیرد از آن جا که فراگیران یکی از مؤلفه های اصلی در هر نظام آموزشی میباشند، به کارگیری رهیافتهای جدید آموزشی بدون شناخت مؤلفه های روانشناختی پذیرش و استفاده فراگیران از فناوری های جدید امکانپذیر نخواهد شد.

لذا هدف این مطالعه این است که تمایل به استفاده از یادگیری همراه را با استفاده از مدل نظریه یکتای پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT<sup>1</sup>) و نظریه جریان<sup>2</sup> به عنوان پایگاه های نظری مورد بررسی قرار دهد. نظریه یکتای پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) یک مدل شناخته شده پذیرش فناوری اطلاعات است که بیان میکند چهار عامل شامل «عملکرد مورد انتظار»، «تلاش مورد استفاده»، «تأثیر اجتماعی» و «شرایط تسهیل کننده» عوامل اصلی تعیین کننده پذیرش کاربران هستند. نظریه جریان که خواستگاه روانشناختی دارد ولی در سالهای اخیر به طور گسترده برای پیش بینی رفتار کاربر سیستم های اطلاعاتی نیز استفاده شده است، شامل دو عامل «لذت بردن از درک» و «توجه متمرکز» است. لذا مساله اصلی این تحقیق آن است که، مبتنی بر رویکرد نظری تحقیق، تا چه حد می توان تمایل به یادگیری سیار را در جامعه مورد مطالعه تبیین نمود.

### ۱-۳ ضرورت و اولویت تحقیق

تمایل کاربران برای استفاده از وسایل ارتباطی همراه به عنوان ابزاری برای یادگیری برای ارائه دهندگان خدمات در این حیطه بسیار مهم است. در مقایسه با اینترنت سنتی، مزایای اصلی اینترنت تلفن همراه، در دسترس بودن آن است و کاربران بدون محدودیت زمانی و مکانی میتوانند از آن استفاده کنند.

با این وجود مؤسسات و دانشگاههای زیادی در سرتاسر دنیا و ایران وجود دارند که باوجود سرمایه گذاری های وسیع در یادگیری الکترونیکی و تبلیغات فراوان، در نهایت با شکست مواجه میشوند به عبارتی، دانشجویان از این دوره ها رضایت نداشته یا در بین راه ترک تحصیل

---

<sup>1</sup> Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

<sup>2</sup> Flow Theory

کرده اند. با وجود سرمایه گذاری های وسیعی که در این سیستمها شده است، اگر کاربران از این سیستم استفاده نکنند، سرمایه گذاری به هدر رفته و بی فایده خواهد شد. بنابراین شناخت عوامل مؤثر در پذیرش سیستمهای یادگیری الکترونیکی و تمایل دانشجویان به ادامه استفاده از این سیستم ها اهمیت زیادی دارد. درک کامل عوامل مؤثر این سیستمها از دید کاربر، به دانشگاهها و مؤسسات کمک میکند تا سرمایه گذاریهای خود را به سمت عوامل مؤثر هدایت کنند و عوامل غیر مؤثر را حذف یا از نو طراحی کنند (احمدی و دیگران، 1391).

در این تحقیق بر آن شدیم که این عوامل را با استفاده از مؤلفه های موجود در دو مدل UTAUT و نظریه جریان شناسایی کنیم. مدل UTAUT تئوری پذیرش فناوری اطلاعات است که به طور گسترده ای استفاده میشود و چهار عامل اساسی را در پذیرش فناوری اطلاعات توسط کاربر دخیل میداند. در واقع فرض علمی ما در این تحقیق آن است که با بررسی چهار عامل مورد توجه در این مدل، میتوانیم به انگیزه های بیرونی که کاربر را به استفاده از فناوری همراه تشویق میکنند دست پیدا کنیم.

اما در مورد تئوری جریان باید گفت که تاکنون مطالعاتی که به بررسی تأثیر جریان در پذیرش و کاربرد وسایل ارتباطی همراه پرداخته اند کاملاً جدید و اندک هستند. نقش جریان در محیط های فناوری مدرن (برای مثال محیط های مربوط به وسایل ارتباطی همراه) از نقش جریان در محیط های مربوط بر وب سایت ها متفاوت است. وسایل ارتباطی همراه قابلیت دسترسی سریعتری دارند، اندازه صفحات کوچکتری دارند و به زمان کمتری برای انتقال اطلاعات نیاز دارند. بنابراین، با توجه به گسترش روزافزون و شتابان کاربردهای وسایل ارتباطی همراه در حوزه های مختلف از جمله حوزه آموزش، ما بر این باوریم که تحقیق درباب این مساله ضروری و ارزشمند می باشد.

و هم چنین معتقدیم که تحقیق در این زمینه میتواند نتایج قابل استفاده و کاربردی در زمینه شیوه های ارائه آموزش از طریق اینترنت را همراه داشته باشد.

#### ۱-۴-اهداف تحقیق

حفظ زمان، یادگیری تعاملی، لذت آموختن، در دسترس بودن فرصت یادگیری و انعطاف پذیری مکان یادگیری از سوی یادگیرنده، از جمله دلایلی است که محیط های آموزشی را به سمت استفاده از آموزش های سیار سوق داده است. رسیدن به این اهداف جز در سایه مطالعه منظم و جهت دار و انتخاب بهینه از میان گزینه های مختلف آموزش سیار محقق نخواهد شد و این تحقیق در راستای تحقق این مهم شکل گرفته است. و شامل اهداف زیر است:

شناخت عوامل بیرونی که منجر به انتخاب فناوری توسط فراگیر میشود.

شناخت انگیزش های درونی تمایل به استفاده از یادگیری سیار.

تعیین عواملی که بیشترین تأثیر را بر پذیرش فناوری یادگیری سیار در بین کاربران دارند.

تعیین عواملی که بر تجربه مثبت و لذت درک شده ی استفاده از یادگیری سیار تأثیر می گذارند.

درک بهتر چگونگی نگرش کاربر به استفاده از یادگیری سیار

درک نقش عوامل اجتماعی بر تصمیم به استفاده و رضایت از کاربرد فناوری یادگیری سیار.

شناخت عوامل تسهیل کننده ی استفاده از فناوری یادگیری سیار است.

#### ۱-۵-پرسش ها یا فرضیه های تحقیق

1. عملکرد مورد انتظار بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.

2. عملکرد مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.

3. تلاش مورد انتظار بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد



4. تلاش مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
5. تأثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
6. تأثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
7. شرایط تسهیل کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
8. شرایط تسهیل کننده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
9. لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
10. لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
11. توجه متمرکز بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
12. توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
13. تلاش مورد انتظار بر لذت درک شده ناشی از کاربرد فناوری یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
14. نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.
- 15.

#### ۶-۱- تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرهای تحقیق:

**یادگیری سیار:** کیناش و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) یادگیری سیار را به عنوان یادگیری که در آن از ابزارهای سیار در محیط های آموزشی استفاده می شود تعریف می کند. علاوه بر این کرامپتون<sup>۲</sup> (2013) یادگیری سیار را این گونه تعریف میکند: یادگیری در چندین زمینه از طریق تعاملات اجتماعی و محتوا، با استفاده از وسایل الکترونیک شخصی.

---

<sup>1</sup> Kinash et al

<sup>2</sup> crompton

**مدل UTAUT:** ونکاتش<sup>۱</sup> و همکارانش (2003) با توسعه مدل پذیرش فناوری یک مدل جدید با نام تئوری یکتای پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) را ارائه کردند. مدل ونکاتش علاوه بر تئوری عمل منطقی (ToRA)<sup>۲</sup> و مدل پذیرش تکنولوژی (TAM)<sup>۳</sup> از شش تئوری دیگر نیز الهام گرفته است. در این مدل تمامی متغیرهای موثر بر رفتار گردهم آمده است و مدل پیچیده تری برای سنجش رفتار فرد در زمینه پذیرش یک فناوری جدید ارائه شده است. این متغیرها عبارتند از عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد نیاز، تأثیرات اجتماعی و شرایط تسهیل کننده.

**تئوری جریان:** جریان یک ساختار ناشی از لذت است که اهمیت بسزایی در تأثیر بر رفتار کاربران سیستم های اطلاعاتی دارد. جریان در سال 1996 توسط هافمن به عنوان متغیری کاربردی جهت توضیح رفتار مصرف کننده آنلاین شناخته شد. گایو و پل<sup>۴</sup> (2009) جریان را شامل شش بعدی دانند: تمرکز، کنترل درک شده، ادغام عملکرد و آگاهی، تحول زمان، تعالی از خود و تجربه اتوتلیک. هاوسمن و سیکپه<sup>۵</sup> (2009) پیشنهاد کردند که جریان شامل چالش، تمرکز، کنترل و لذت است. در این پژوهش جریان با دو عامل: لذت درک شده و توجه متمرکز مورد سنجش قرار میگیرد.

**عملکرد مورد انتظار:** میزانی که فرد باور دارد که استفاده از یک سیستم به او در دستیابی به اهداف کاریش کمک می کند و آنها را بهبود می بخشد.

---

<sup>1</sup> Venkatesh

<sup>2</sup> Theory of Reasoned Action (ToRA or TRA)

<sup>3</sup> Technology Acceptance Model (TAM)

<sup>4</sup> Guo and Poole

<sup>5</sup> Hausman and Siekpe

تلاش مورد انتظار: به میزان سادگی استفاده از یک سیستم اشاره دارد. سه سازه از مدل‌های مختلف در تعریف تلاش مورد انتظار دخالت دارند؛ سهولت استفاده ادراک شده، پیچیدگی و سادگی (لی و بناسات<sup>۱</sup>، 2004).

تأثیر اجتماعی: به میزانی که فرد احساس می‌کند افراد با اهمیت انتظار دارند او باید از یک سیستم خاص استفاده کند یا رفتار خاصی را انجام دهد، اشاره می‌کند. فشار اجتماعی یک محرک رفتاری مستقیم است که تحت عنوان هنجارهای ذهنی در مدل پذیرش فناوری نیز به آن اشاره شده است (باگزی و لی<sup>۲</sup>، 2002).

شرایط تسهیل کننده: میزانی که فرد باور دارد زیرساخت‌های فنی و سازمانی برای پشتیبانی از سیستم مورد نظر وجود دارد. این مفهوم نیز از سه سازه اصلی در مدل‌های پیشین تشکیل شده است؛ کنترل رفتاری ادراک شده، شرایط تسهیل کننده و تناسب

لذت درک شده: نشان دهنده ی لذت همراه با استفاده از اینترنت تلفن همراه است. لذت استفاده یک انگیزه ذاتی است که بر فرایند استفاده تاکید دارد. (دیویس<sup>۳</sup>، 1992)

توجه متمرکز: توجه متمرکز نشان دهنده ی غوطه وری کاربر هنگام استفاده از اینترنت تلفن همراه است. اگر کاربران نتوانند توجه خود را متمرکز کنند تجربه آنها ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد (کوفاریس<sup>۴</sup>، 2002).

---

<sup>1</sup> Lee and Benbasat

<sup>2</sup> Bagozzi and Lee

<sup>3</sup> Davis

<sup>4</sup> Koufaris

نگرش: نگرش در واقع شامل پاسخ های ثابت (علاقه یا نفرت) یک فرد به یک شی بیان شده است. به عبارتی دیگر نگرش بیانگر سطح عواطفی است که فرد به یک شی نشان می دهد (فیشبین و آزجن<sup>1</sup>، 1975).

تمایل به استفاده: تمایل به صورت های مختلف برای نشان دادن شروع فعالیت عمدی، حالت ذهنی همراه با میل به عمل و گرایش آگاهانه به عمل، مورد استفاده قرار می گیرد. تمایل هنوز در مفهومی عام و نادقیق بکار برده می شود تا بر عوامل «درونی» تعیین کننده عمل همراه با ویژگی های تبعی انگیزه ها تاکید شود.

متغیرهای «عملکرد مورد انتظار»، «تلاش مورد استفاده»، «تأثیر اجتماعی» و «شرایط تسهیل کننده» با استفاده از پرسشنامه ی پژوهش «پذیرش فناوری اطلاعات کاربر: در یک نمای واحد» توسط ونکاتاش و همکاران (2003) مورد سنجش قرار میگیرند.

لذت درک شده و توجه متمرکز با استفاده از پرسش نامه ی پژوهش کوفاریس تحت عنوان «بکارگیری مدل پذیرش فناوری و نظریه ی جریان برای مصنف کننده ی آنلاین» (2002) مورد سنجش قرار میگیرد.

نگرش و تمایل به استفاده، با استفاده از پرسشنامه پژوهشی به نام «درک سیستم های اطلاعاتی: مدل تأیید انتظار» آنول باتاچارجی (2001) مورد سنجش قرار میگیرد.

#### ۱-۷- روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ روش پژوهش، توصیفی پیمایشی است. از نظر هدف کاربردی و از نظر روش بررسی فرضیات تحقیق نیز از جمله روش های تحقیق همبستگی است.

---

<sup>1</sup> Ajzen & Fishbein

### ۱-۷-۱- جمعیت آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه

جامعه آماری این پژوهش دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز اعم از دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا هستند. اندازه جامعه بر اساس آخرین آمار تعداد دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز برابر 15860 نفر است. با توجه به اندازه جامعه تحقیق و بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه تحقیق برابر با 375 نفر خواهد بود.

روش نمونه گیری در این پژوهش، نمونه گیری تصادفی ساده است؛ بدین صورت، که به هر آدرس ایمیل دانشجویان کدی اختصاص داده می شود؛ سپس به تعداد کافی جهت پوشش حجم نمونه تحقیق آدرس ایمیل و کانال های ارتباطی در شبکه های اجتماعی به طور تصادفی جهت ارسال پرسشنامه انتخاب می شوند.

### ۱-۷-۲- روش جمع آوری داده ها

در این پژوهش، اطلاعات مربوط به بخش ادبیات نظری به روش مطالعات کتابخانه ای و با مطالعه اسناد و متون معتبر شامل کتابها، مجلات، مقالات و پایگاههای اطلاعاتی معتبر گردآوری خواهد شد و برای انجام مطالعات میدانی و جمع آوری داده های مورد نیاز از جامعه آماری از پرسشنامه های استاندارد و معتبر استفاده می شود.

### ۱-۷-۳- روش تجزیه و تحلیل داده ها

برای تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیات پژوهش از نرم افزار spss در دو قالب آمار توصیفی (توصیف مشخصات عمومی پاسخگویان) و روابط متغیرها ارائه می شود. سپس با استفاده

از نرم افزار Amos فرضیات در دوبخش تحلیل عاملی تأییدی و ساختاری مورد بررسی و نتیجه گیری قرار خواهند گرفت.

برای بررسی پایایی مدل از ضریب آلفای کرونباخ و برای سنجش برازش مدل ارایه شده و روایی پرسشنامه نیز از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) استفاده می شود.

#### ۸-۱- قلمرو مکانی و زمانی تحقیق

این پژوهش در دانشگاه شهید چمران اهواز در نیمه دوم سال 99 انجام می شود.

#### ۹-۱- مدت زمان مورد نیاز برای انجام تحقیق

مدت زمان لازم برای اجرای این پژوهش از زمان تصویب پروپزال 6 تا 8 ماه تخمین زده می شود.

۱۰-۱- در صورت کاربردی بودن طرح چه سازمان هایی می توانند از نتایج تحقیق استفاده نمایند  
دانشگاه ها جهت ارتقاء کیفیت آموزش مجازی

ارائه دهندگان نرم افزارهای آموزشی

ارائه دهندگان وب سایت های آموزشی

۱۱-۱- سازمان هایی که در انجام پژوهش همکاری می نمایند  
دانشگاه شهید چمران اهواز

## ۱-۱۲- ساختار پایان نامه

در فصل اول کلیات پژوهش، ضرورت و اهمیت موضوع پژوهش، نوآوری و وجه تمایز پژوهش با پژوهش های پیشین، سوالات و فرضیات پژوهش و قلمرو آن مشخص شد. همچنین روش و چارچوب نظری پژوهش مطرح شده و در مورد جامعه و نمونه آماری پژوهش هم مطالبی عنوان گردید. در فصل دوم به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته میشود. در فصل سوم روش پژوهش و نحوه جمع آوری اطلاعات به تفصیل بیان شده، فصل چهارم مربوط به تجزیه و تحلیل داده ها بوده و در فصل پنجم نتایج پژوهش و پیشنهادهایی برای پژوهش های آتی مطرح خواهد شد.

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه ی پژوهش



پیشرفت های فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر زیادی در زندگی روزمره داشته است. از جمله عرصه هایی که در سال های اخیر دستخوش هجوم فناوری اطلاعات با اهداف تحولات بنیادین شده، عرصه آموزش و یادگیری است. اگر دهه آخر قرن بیستم را دهه اطلاعات نامگذاری کردند، دهه اول قرن بیست و یکم را دوران آگاهی نامیده و هدف از این نامگذاری را توسعه همه جانبه دانش و آگاهی بشری دانسته اند. بنابراین نیاز به استفاده از فناوریهای نوین در امر آموزش و یادگیری تشدید خواهد شد. آموزش به هرگونه فعالیت یا تدبیر از پیش طرح ریزی شده ای گفته میشود که هدف آن ایجاد یادگیری به طور فراگیر باشد، در حالی که یادگیری عبارت است از ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه یادگیرنده؛ مشروط بر آنکه این تغییر در اثر تجربه رخ دهد (سیف، 1383). پس یادگیری هدف است و آموزش یکی از وسایل یا روش های رسیدن به این هدف می باشد (قدیریان، 1383). در دهه های اخیر، رویکردهای سنتی یادگیری با ظهور تکنولوژیهای جدید نظیر چند رسانه ای ها، فرا رسانه ها و ارتباط از راه دور دستخوش تغییرات اساسی شده است (زارعی زوارکی، 1383). در هیچ برهه ای از زمان نمیتوان از ظهور تکنولوژیهای جدیدی که حیطه ی تعلیم و تربیت را دستخوش تغییر و تحول قرار میدهند، غافل بود چرا که با مشاهده تاریخچه ی ظهور هر تکنولوژی جدید، به خوبی میتوان دریافت که چگونه پای آن به عرصه ی آموزش باز شده و به مرور کاربرد آن در امر آموزش و یادگیری گسترش یافته است (الطافی دادگر، 1390).

پذیرش راههای جدید آموزش اکنون به صورت یک اجبار در آمده چون سرعت و شتاب حرکت در زندگی بشر امری اجتناب ناپذیر است. امروزه با ایجاد و توسعه فناوریهای نوین حرکتی از آموزش استاد محور، کلاس محور، کتاب و جزوه محور به سوی آموزش فراگیر محور و بدون محدودیت زمان و مکان مشاهده میشود که دستیابی به آن نیازمند فراهم آوری امکانات و تجهیزاتی است که بتواند در کنار روشهای سنتی یا متداول آموزش، برای آموزشی مستقل، مادام العمر، طولانی مدت و موثر به کار گرفته شود. امروزه میتوان هر چیزی را از نوع همراه آن تصور کرد، حتی اگر آن چیز یادگیری باشد. مقوله یادگیری سیار نیز بحث جدیدی است که پس از یادگیری الکترونیکی مطرح شده است تا از این پس، در هر جا و در هر وقت

بتوان به امر آموزش و یادگیری پرداخت و نیز بتوان از امر یادگیری ارزشیابی به عمل آورد. ابزارهای سیار مثل تلفن همراه در عصر جدید فرد را به محیط کارش وصل میکند و دیگر او جدا از محیط کار نیست؛ هر جا که باشد کار به دنبال اوست؛ همچنین هر جایی میتواند محیط یادگیری او محسوب شود. تلفن همراه، ابزار جدیدی است که می تواند به نحو موثری در یادگیری به کار گرفته شود و با مزایایی چون امکان تعامل بالا با یادگیرندگان و اساتید، عدم وابستگی به زمان و مکان، ضریب دسترسی بالا در بین افراد جامعه، کاهش هزینه های زیرساختی، افزایش فرصت های یادگیری مادام العمر، عرصه ی آموزش و یادگیری را به تسخیر خود درآورده است.

ما اکنون در عصری به سر می بریم که از هر سو اطلاعات بی شماری ما را احاطه کرده است و ما در دریایی از انواع اطلاعات و داده های جدید غرق شده ایم. روشن است که ما در این عصر نیاز چندانی به چارچوب کلاسهای سنتی و برنامه های ثابت زمانی و مکانی و دریافت اطلاعات نداریم، بلکه نیازمند مهارت ها و فنونی هستیم که بتوانیم به واسطه ی آنان، از بین اطلاعات بی شماری که در اطراف ما وجود دارد، دست به انتخاب و ارزشیابی بزنیم و اطلاعات مورد نیاز خود را بسازیم. کسب چنین مهارت ها و فنونی برای جامه پوشاندن به یادگیری مادام العمر الزامی است. یادگیری سیار راهبرد جدیدی است که دریچه ی تازه ای را به روی ما گشوده است. از طریق این رویکرد ما قادر خواهیم بود مستقل از زمان، مکان و دیگران و در هر سنی و با هر تجربه ای به یادگیری مورد نیاز خود بپردازیم.

به منظور دسترسی به نتایج جامع در تحقیق، لازم است تا ادبیات تحقیق از زوایای مختلف مورد توجه قرار گیرد. بررسی های مقدماتی مبانی نظری تحقیق نشان میدهد که یادگیری سیار دارای ابعاد مختلفی بوده و برای تعیین سبک مناسب آن جوانب مختلفی می بایست سنجیده شود. از این رو، گردآوری ادبیات این تحقیق با دشواری های خاصی همراه بود. با این وصف، مطالب ارائه شده در این فصل به دو بخش تقسیم شده است. در بخش اول، مبانی نظری تحقیق بررسی میشود. در بخش دوم خلاصه تحقیقات انجام یافته در این حوزه معرفی شده است.

پیش از ورود به بحث یادگیری سیار به نظر میرسد لازم باشد مروری بر مفهوم یادگیری انجام پذیرد تا در ادامه زبان مشترکی پیرامون موضوع یادگیری که واژه ای سهل و ممتنع می باشد به وجود آید.

## ۲-۲- یادگیری

یادگیری از مفاهیم مهم در روان شناسی است که تعاریف متعددی برای آن شده است. یکی از این تعاریف عبارت است از: کسب دانش، فهمیدن و تسلط یابی از راه تجربه یا مطالعه (هریتیج دیکشنری<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸) اما بیشتر روان شناسان این تعریف را نمی پذیرند؛ زیرا در آن اصطلاحات مبهم دانش، فهمیدن و تسلط یابی به کار رفته اند. روان شناسان در سال های اخیر به تعریف هایی تمایل نشان داده اند که به تغییر در رفتار قابل مشاهده اشاره می کنند. معروف ترین این تعریف ها تعریفی است که به وسیله کیمبل پیشنهاد شد. کیمبل یادگیری را این گونه تعریف کرده است: تغییر نسبتا پایدار در رفتار که در نتیجه تمرین تقویت شده، ایجاد میشود. به بیان دیگر می توان اذعان داشت که یادگیری تغییر در رفتار است؛ و نتایج آن همواره باید قابل انتقال به رفتار قابل مشاهده باشد پس از یادگیری، یادگیرنده قادر به انجام کاری خواهد بود که پیش از یادگیری نمی توانست آن را انجام دهد و این تغییر رفتاری نسبتا پایدار است (گاشگی<sup>۲</sup>، 1999).

یادگیری در انسان فرآیندی مادام العمر است، این پدیده به دلیل افزایش سرعت تغییر در جامعه، روز به روز اهمیت بیشتری یافته، چرا که لازم است اعضای جامعه همواره یاد بگیرند تا بتوانند عضو جامعه باقی بمانند (جارویس، ترجمه سرمد، 1383).

## ۲-۳- آموزش و یادگیری

آموزش و یادگیری در برخی شرایط به جای هم به کار برده میشوند در حالی که دو مفهوم کاملا متفاوت هستند. آموزش عبارت است از فعالیتهایی که به منظور ایجاد یادگیری در یادگیرنده، از جانب آموزگار یا معلم طرح ریزی میشود و بین آموزگار و یک یا چند یادگیرنده به صورت کنش متقابل جریان می یابد. البته این تعریف به آموزش روی در روی کلامی محدود میشود

---

1 Heritage Dictionary

2 Gashghaie

(سیف، 1375). درحالیکه یادگیری عبارت است از ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه یادگیرنده؛ مشروط برآنکه این تغییر در اثر تجربه رخ دهد پس یادگیری هدف است و آموزش یکی از وسایل یا روشهای رسیدن به این هدف است (قدیریان، 1383)

## ۲-۴- نظریه های یادگیری

در مورد یادگیری سه نظریه عمده رفتارگرایی<sup>۱</sup>، شناخت گرایی<sup>۲</sup> و سازنده گرایی<sup>۳</sup> مطرح شده است. با وجود اختلافاتی که دارند هر سه بر سر اینکه یادگیری ایجاد تغییری پایدار میباشد اشتراک دارند. این سه نظریه هر کدام سعی میکنند بر اساس سنت های معرفت شناسانه، چگونگی یادگیری فرد را تبیین کنند (بابایی، 1389).

نظریه رفتارگرایی، یادگیری را تا حد زیادی ناشناخته میدانند چرا که نمیتوان درک کرد که هنگام یادگیری درون فرد چه میگذرد. آنها معتقد بودند که این رفتار قابل مشاهده است که نشان میدهد آیا یادگیرنده چیزی یاد گرفته یا خیر. از نظر کاربرد در آموزش آنها معتقدند که هدفهای آموزشی باید تبیین و مرحله بندی شود، راهنما و جهت نمایی ها یادگیرنده را به سوی رفتار مورد نظر سوق دهد و از نتایج و پیامدها برای تقویت رفتار مورد نظر استفاده شود. بنا به گفته تایلر مفیدترین شکل بیان هدفها این است که آنها به گونه ای بیان شوند که هم رفتاری که از فراگیر انتظار میرود و هم محتوایی که این رفتار قرار است در آن ظاهر شود، مشخص گردند (سیف 1383).

نظریه شناخت گرایی، اغلب مدل پردازش اطلاعات رایانه ای را بر میگزیند که یادگیرندگان اطلاعات را دریافت و سپس در حافظه کوتاه مدت مدیریت و پردازش میکنند تا برای ذخیره به حافظه بلند مدت منتقل شود. تاکید دیدگاه شناختی، بر کل واقعه تدریس است که یادگیرنده نیز بخشی از آن محسوب میشود. اوضاع محیطی، مشخصات یادگیرنده، ضرورت های موضوع یادگیری، هدف یادگیرنده و غیره همگی با یک دیگر در تعامل هستند تا کیفیت و بافت پدیده ای به نام تدریس و یادگیری را مشخص سازند (گلاور و برونینگ، ترجمه خرازی، 1383). در این

---

<sup>1</sup> Behaviorism

<sup>2</sup> Cognitivism

<sup>3</sup> Constructivism

رویکرد برای بیان هدفهای آموزشی، به جای رفتار، از فرآیند شناختی و به جای محتوا از دانش استفاده میکنند. در نوشتن هدفها نیز از افعالی چون فهرست کردن، نوشتن، بیان کردن، دسته بندی کردن، تبیین کردن و نسبت دادن استفاده می کنند ( سیف، 1383).

سازنده گرایی بر این باور است که یادگیرندگان در تلاش برای درک تجاربشان، دانش خلق میکنند. از نظر سازنده گرایان، یادگیری فرآیندی است که در آن، افراد فکر نوین یا مفاهیمی را بر اساس دانش یا تجربه قبلی خود ایجاد میکنند و افراد دانش خود را با تلاش برای حل واقع بینانه مسائل و معمول در همکاری با دیگران میسازند. در این رویکرد یادگیرندگان اغلب موارد یادگیری خود را انتخاب و پیگیری میکنند و نقش آموزگار در این رویکرد به عنوان تسهیل کننده فرآیند یادگیری است و نه یک معلم. یک معلم در یک سخنرانی آموزشی موضوعی را مطرح میکند و آن را توضیح میدهد اما یک آموزگار یادگیرندگان را کمک میکند که خود به درک موضوع و محتوا دست یابند. در این رویکرد بر خلاف سایر دیدگاهها که مسوولیت اصلی را آموزگار بر عهده دارد و نقش یادگیرنده را در حد پذیرای مطالب تلقی می نمودند، نقش اصلی را یادگیرنده ایفا می نماید و تنها منعکس کننده مطالب نیست.

با توجه به توضیحات فوق می توان گفت یادگیری الکترونیک به ویژه یادگیری سیار با توجه به شرایط، بیش تر به دیدگاه سازنده گرایی نزدیک باشد البته برخی مانند زیمنس<sup>1</sup> (2005) نیز اعتقاد دارند که یادگیری الکترونیکی تنها یک ابزار است که فرآیند یادگیری را آسان می کند و در خدمت آموزش است و مهم نیست این موضوع مبتنی بر کدامیک از نظریه های یادگیری می باشد.

## ۲-۵- انواع یادگیری

### ۲-۵-۱- یادگیری سنتی

وقتی بحث آموزش و یادگیری به میان می آید، بلافاصله کلاسی متشکل از چهاردیواری دارای میز، صندلی، تخته سیاه، سکوت و خشک نشستن افراد، قوانین و مقررات انضباطی، تأکید و اصرار معلم به یاددهی، زمان آموزش ثابت و مشخص به ذهن می آید. این سبک و شیوه یاددهی

---

<sup>1</sup> Siemens

آموزش از سوی محققان و متخصصان حوزه علوم تربیتی شیوه سنتی لقب گرفته که با زور و اجبار همراه است. از زمان های بسیار دور شیوه معلم-متکلم / دانشجو- شنونده شیوه عام آموزش های سنتی دانشگاهی بوده است. این نظام آموزشی شامل کلاس درس و استادی بود که به ارائه بحث می پرداخت و دانشجویانی که تنها شنونده بودند و یادداشت برمی داشتند. تعامل استاد و دانشجو مهم ترین عنصر یادگیری در این مجموعه تلقی می شد (آملی و مکرا، ۱۹۹۹)

یادگیری از راه دور انفجار تکنولوژی، روش های یادگیری موجود را با سرعتی باورنکردنی تغییر داده است. پیشرفت های اینترنت که با کمک شبکه بی سیم صورت گرفته و افزایش سرعت اتصال به شبکه شکل های جدیدی از آموزش مانند آموزش های از راه دور را فراهم نموده است.

## ۲-۵-۲- یادگیری از راه دور

نخستین آموزش به شیوه آموزش از راه دور به قرن نوزدهم زمانی که برخی کالج ها در انگلستان و سایر کشورهای اروپایی از مراکز پست برای آموزش به استفاده نمودند، برمی گردد (رضایی، ۱۳۹۱، ص ۱۴)

این شیوه انتقال آموزش، آموزش مکاتبه ای نامیده شد. ویلیام هارپر اولین مدیر دانشگاه شیکاگو، از اولین استادانی بود که آموزش مکاتبه ای را در سطح آموزش عالی کشور آمریکا وارد کرد. هارپر بعدها برنامه مکاتبه ای پیشرفته تری را ایجاد نمود که بخش مکمل دانشگاه محسوب شده و به افراد اجازه می داد که حداکثر ۳۰ درصد تکالیف درسی خود را از طریق نامه ارائه نمایند. در هر حال آموزش از راه دور به معنی ارائه دوره های آموزشی از فواصل دور می باشد. به طوری که گالاگر و مک کرومیک آموزش از راه دور را این گونه تعریف کرده اند، فرایند فراهم کردن موقعیت آموزشی در حالتی که معلم از نظر جغرافیایی از فراگیر دور است (گالاگرومک، ۱۹۹۹)

سابقه آموزش از راه دور در ایران به سال ۱۳۵۰ می رسد که دانشگاه ابوریحان بیرونی برای اولین بار به طریق مکاتبه ای در چهار رشته تحصیلی آغاز به آموزش از راه دور نمود و در سال

---

<sup>1</sup> Omalley & McCraw

<sup>2</sup> Correspondence Study

<sup>3</sup> Gallager & McCromic

های بعد تعداد رشته های تحصیلی به هفت رشته رسید. در سال 1352 دانشگاه آزاد ایران تاسیس شد که توانست دهها جزوه و کتاب در سطح وسیع تولید و منتشر کند که در سال 1359 بدون فارغ التحصیل به کار خود خاتمه داد. دانشگاه ابوریحان هم فعالیتهای از راه دور خود را در همان سال خاتمه داد. از سال 1359 تا 1366 هیچ فعالیتی در زمینه آموزش از راه دور در ایران صورت نگرفت تا اینکه در سال 1366 دانشگاه پیام نور آغاز به فعالیت نمود و با انتقال اعضای هیات علمی دانشگاه آزاد ایران به این مرکز رسماً از سال 1367 تاسیس شد (قورچیان، آراسته و جعفری، 1382).

آموزش از راه دور روشی برای آموزش است که شامل ۵ عنصر اصلی می باشد که عبارت اند از جدا بودن یاد دهنده و یادگیرنده، تأثیر یک سازمان آموزشی، استفاده از رسانه فنی برای برقراری ارتباط و امکان دستیابی به اهداف آموزشی و اجتماعی (چویی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

### ۲-۵-۳- یادگیری الکترونیکی

یادگیری الکترونیکی زیرمجموعه ای از آموزش های از راه دور است که از اواسط دهه ۱۹۸۰ رایج شد و با گسترش استفاده از اینترنت با سرعت زیادی رشد و توسعه یافته است. در واقع یادگیری الکترونیکی بهره گیری از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی مانند اینترنت و نظام های چندرسانه ای و فرا رسانه ای برای بهبود کیفیت یادگیری از طریق تسهیل دسترسی به منابع و خدمات آموزشی و فراهم کردن سازوکارهایی چون تعامل و مشارکت از راه دور است (هولمز و گاردنر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

واژه « یادگیری الکترونیکی » اصطلاح نسبتاً جدیدی است. در حوزه آموزش، اصطلاحات مشابه بسیاری نظیر یادگیری با کمک فناوری، یادگیری مبتنی بر وب و یادگیری توزیع شده نیز بکار می رود که نسبت به یادگیری الکترونیکی مفاهیم و مضامین کمتری را در بر دارد. کیرشنر و پاس (۲۰۰۱) عقیده دارند یادگیری الکترونیکی نوعی از یادگیری است که اینترنت در راه ایجاد و

---

<sup>1</sup> Choi

<sup>2</sup> Holmes & Gardner

فراهم کردن تمهیدات لازم برای تحقق آن، نقش مهمی را در مراحل مختلف عرضه، پشتیبانی، مدیریت و ارزشیابی بر عهده دارد (به نقل از زمانی و عبدالهی، ۱۳۹۰).

هورتون<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) یادگیری الکترونیک را کاربرد فناوری های اطلاعاتی و رایانه ای برای خلق تجربه یادگیری تعریف کرده است .

بوردان و وکن<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) یادگیری الکترونیکی را تحویل محتوای آموزشی از طریق رسانه های الکترونیکی، ماهواره ها، لوح های فشرده، اینترنت و اینترنت می دانند.

### ۲-۳-۱- ویژگی های یادگیری الکترونیکی

آموزش الکترونیکی دارای ویژگی هایی است که استفاده از آن را سرعت بخشیده است. از ویژگی های آن می توان به موارد زیر اشاره کرد :

**خود آموزی:** یادگیرنده می تواند زمان آموز و سرعت و کند شدن طول دوره یادگیری را بر اساس توانایی های خود انتخاب کند.

**انعطاف پذیری:** یادگیرنده اجازه دارد تا محتوا و ابزارهای مناسب با سطح مهارتش را انتخاب کند. نیازهای و اولویت های یادگیرنده مقدم است. یادگیرنده می تواند از میان تعداد زیادی از مدرس، معلم خود را انتخاب کند در عین حال می تواند تصمیم بگیرد بدون معلم آموزش ببیند. همچنین، یادگیرنده می تواند در بین طیف گسترده ای از دوره های آموزشی حق انتخاب داشته باشد. در عین حال، امکان مطالعه آنلاین یا دانلود محتوای آموزشی برای او نیز وجود دارد (رضایی، ۱۳۹۱).

**یادگیرنده محوری:** به دنبال ویژگی انعطاف پذیری در این نوع یادگیری، به وجود آمدن ویژگی دیگری به نام یادگیرنده محوری است. به وضوح مشخص است این یادگیرنده است که نقش اساسی را در آموزش و یادگیری بر عهده دارد.

**حذف موانع جغرافیایی:** در این روش، نیازی به حضور فیزیکی افراد وجود ندارد.

---

<sup>1</sup> Horton

<sup>2</sup> Bordan & Vegen



اگر ما بخواهیم ویژگی آموزش الکترونیکی را به اختصار در سه واژه بیان کنیم، می توان به این سه کلیدواژه استقلال از زمان، مکان و افراد اشاره کرد. در راستای ویژگیهای منحصر به فرد آموزش الکترونیکی مزایایی را نیز برای ذینفعان به همراه دارد، از جمله این مزایا به این موارد می توان اشاره کرد: سهولت و حمل آسان، کاهش هزینه هم برای شرکت کنندگان هم برای ارائه دهندگان، آموزش مداوم، دوره های انفرادی، دوره های گروهی، یادگیری مهارت های جدید، بالا بودن میزان یادگیری مشارکتی و گروهی، راحت تر بودن محیط یادگیری، بالا بردن انگیزه فراگیر، دسترسی تعداد بیشتری از فراگیران به کلاس و دوره های آموزشی، تعامل و همکاری بیشتر بین فراگیران، افزایش مهارت های استفاده از کامپیوتر و اینترنت. همچنین در مورد هزینه سرمایه گذاری نیز باید به این نکته توجه کرد که آموزش الکترونیکی چنانچه در سطح وسیع مورد استفاده قرار گیرد و تعداد کاربران آن زیاد باشد، به کاهش هزینه سرمایه گذار هم کمک می کند. (رضایی، ۱۳۹۱).

## ۲-۳-۵-۲-انواع آموزش الکترونیکی

در آموزش الکترونیکی روش های متفاوتی از جمله موارد زیر وجود دارد:

**آموزش الکترونیکی به روش خودآموز و فردی در شرایط آفلاین :** در این روش فرد یادگیرنده با استفاده از منابع یادگیری مانند پایگاه داده یا کامپیوتر در حالی که به اینترنت متصل نیست به کمک دیسکت سی دی، یا دی وی دی به محتوای دروس دسترسی پیدا می کند.

**آموزش الکترونیکی به روش خودآموز در شرایط آنلاین:** در این روش فرد یادگیرنده از طریق آنلاین و با اتصال به اینترنت به منابع و محتوا دسترسی پیدا می کند.

**آموزش الکترونیکی به روش گروهی هم زمان :** در این روش گروهی از یادگیرندگان هم زمان باهم و در یک زمان مشخص به اینترنت متصل می شوند و از طریق کنفرانس مبتنی بر متن یا ویدئو کنفرانس یا چت صوتی یا نوشتاری و اخیرا هم از طریق شبکه های اجتماعی باهم ارتباط برقرار می کنند .

آموزش الکترونیکی به روش گروهی ناهمزمان: در این روش نیز افراد از طریق اینترنت اما نه در یک زمان مشخص بلکه در زمان های مختلف از طریق ارسال ایمیل و به کمک سیستم های مدیریتی یادگیری با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند (رضایی، 1391).

هاپکینز<sup>1</sup> (۲۰۰۴) تفاوت های آموزش های سنتی و الکترونیکی را از جوانب مختلفی بررسی کرده است. در جدول شماره 1 به اختصار تفاوت های میان رویکردهای سنتی و الکترونیکی به آموزش درج شده است.

جدول 1-2-مقایسه رویکرد های سنتی و الکترونیکی به آموزش

الکترونیکی	سنتی	رویکرد
کار گروهی	رقابت	تأکیدی
مدیریت و تولید دانش و حل مسئله	حفظ مطالب	وظیفه فراگیر
انعطاف پذیر	استاندارد و از پیش مشخص شده	فرایند آموزش
هر زمان که اراده کنید	سال تحصیلی	زمان آموزش
سراسر شبکه	مدرسه و دانشگاه	محیط آموزش

## ۲-۵-۴- یادگیری سیار

یادگیری سیار از زیرمجموعه های یادگیری الکترونیکی محسوب می شود و محور آن استفاده از ابزارهای قابل حمل در یادگیری است. امروزه، برای بالا بردن انگیزه ی فراگیران و بهبود بهره وری آموزش، توجه به فناوری های رایانه ای و دیجیتال دارای اهمیت روزافزون است؛ و در این میان، به تازگی ارتباطات سیار نیز در قالب یک شیوه ی آموزشی در حال ظهور است (رائو و همکاران، ۲۰۰۸)

اصطلاح یادگیری سیار، اشاره به یادگیری از طریق تکنولوژیهای قابل حمل و نقل دارد که می تواند در یک مکان ثابت، مانند یک کلاس درس به کار گرفته شود؛ به عبارت دیگر، یادگیری سیار نوعی از یادگیری از راه دور است که به طور هم زمان و غیر همزمان از طریق یک ابزار

<sup>1</sup> Hopkins

<sup>2</sup> Mobile learning

الکترونیکی مانند گوشی تلفن همراه صورت می گیرد. تاکید این نوع یادگیری بر روی فعالیت یادگیرنده و تعامل او با تکنولوژی های ثابت یا قابل حمل و نقل است. یادگیری سیار، امکان دسترسی به تمام مواد یادگیری متفاوت موجود را فراهم می کند. اشتراک میان تمام افراد دیگری که از همان محتوا و مواد آموزشی استفاده می کنند، به صورت بی واسطه و فوری صورت می گیرد. همچنین، یادگیری سیار قابلیت های عجیبی را به علت جایگزینی کتاب ها و نوشته ها در یک حافظه کوچک با خود به همراه می آورد. به علاوه، این نوع یادگیری دلچسب و سرگرم کننده است. بنابراین، استفاده از یادگیری سیار برای تجارب اثر بخش تر و دلپذیرتر، به آسانی امکان پذیر می باشد. یادگیری سیار، می تواند محدودیت های مکانی یادگیری را از میان بردارد و می تواند نوید یادگیری همیشگی را از طریق استفاده از رسانه های قابل حمل، تحقق بخشد. در این صورت، دیگر یادگیری محدود به محیط مدرسه و کلاس درس نمی گردد ( یاسینی و همکاران، ۱۳۸۹)

برای یادگیری سیار، تعاریف گوناگون ارائه شده که از آن جمله است :

یادگیری سیار شیوه جدیدی از یادگیری است که در پی گسترش استفاده از تکنولوژی های سیار در امر یادگیری است. یادگیری سیار، انتقال بی سیم محتوای آموزشی در جهت توانمندسازی دانشجو است که امکان دسترسی به مواد آموزشی را در هر مکان و زمان برای دانشجو فراهم می نماید. (براون<sup>۱</sup> ۲۰۰۳)

آدرینوی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۷) یادگیری سیار را نوعی یادگیری که با استفاده از یک ابزار سیار و یا از طریق وایرلس صورت می گیرد، تعریف کرده اند. کیم<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۶) تعاریف وابسته به فناوری را برای یادگیری سیار مطرح کردند، آنها تجهیزات به خصوصی را نیز در این زمینه مطرح کردند که تلفن های همراه، لپ تاپ ها و رایانه های شخصی که به صورت وایرلس قابل اتصال به شبکه هستند را شامل می شود .

---

<sup>1</sup> Brown

<sup>2</sup> Adernio

<sup>3</sup> Kim

کول<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) بر این باور است که یادگیری سیار قابلیت های یادگیرندگان را برای برقراری ارتباط و دستیابی به اطلاعات از طریق وسایل سیار و بی سیم گسترش می دهد و بهبود می بخشد.

محبوب ترین وسیله و فناوری سیار برای یادگیری، تلفن همراه است. شاید مهم ترین دلیل این محبوبیت قابلیت های متعدد این وسیله باشد، چراکه تلفن همراه از قابلیت هایی چون عکس برداری، فیلم برداری، مکان یابی، بلوتوث، سرویس پیام کوتاه، سرویس پیام چندرسانه ای، انواع و اقسام نرم افزارهای آموزشی، اینترنتی، نظارتی و کتاب الکترونیکی برخوردار است (منصوری و همکاران، ۱۳۸۹).

یادگیری سیار (موبایل) یک شاخه توسعه یافته از یادگیری الکترونیکی است که نسبت به سایر انواع یادگیری الکترونیکی امکان دسترسی به محتوای یادگیری را با سهولت بیشتری برای فراگیران فراهم می سازد، این مطلب با توجه به قابلیت ارتباطی و تعاملی گسترده ای که وسایل و ابزارهای مورد استفاده در یادگیری همراه برای کاربران خود به همراه می آورند، به روشنی قابل تشخیص است (سارانی و آیتی<sup>۲</sup> ۲۰۱۴).

یادگیری سیار نوعی یادگیری از راه دور است که می تواند به صورت همزمان و غیر همزمان با بهره گیری از ابزاری الکترونیکی مانند تلفن همراه صورت گیرد (یاسینی و همکاران، ۱۳۹۰). یادگیری سیار به یادگیری از طریق وسایل دستی و قابل دسترس در هر زمان و مکان اشاره دارد. این یادگیری ممکن است رسمی یا غیر رسمی باشد. در گذشته یادگیری سیار غالباً به کاربرد فناوری های سیار محدود بود، اما امروزه ملاک تفکر در این زمینه تحرک یادگیرندگان است (هاشمی و قاسمی، ۲۰۱۱).

یادگیری سیار که به عنوان **M-learning** نیز شناخته می شود، یک روش مهیج و فوری در برنامه درسی است که به صورت فزاینده ای در بسیاری از محیطهای یادگیری مورد استفاده قرار می گیرد (مسی - کامبل و ویلیام<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰).

---

<sup>1</sup> Koll

<sup>2</sup> sarani & ayati

<sup>3</sup> Mc- Combs & William

## ۲-۵-۴-۱- تاریخچه یادگیری سیار

به طور کلی تاریخچه یادگیری سیار به سه دوره زیر قابل تقسیم است (یاسینی و همکاران، ۱۳۹۰):

- سال های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰: آلن کی<sup>۱</sup> و همکارانش در گروه تحقیقاتی یادگیری در مرکز تحقیقات پالو آلتو<sup>۲</sup>، دینابوک<sup>۳</sup> را به عنوان یک رایانه در اندازه کتاب، عرضه کردند که می توانست شبیه سازی های پویایی را برای یادگیری، نمایش دهد. رایانه ی دینابوک می توانست موقعیت های کاری شبکه ای را فراهم آورد.

- سال های ۱۹۹۰: دانشگاه های اروپا و آمریکا، کاربرد یادگیری سیار را برای یادگیری دانش آموزان مورد توسعه و ارزشیابی قراردادند. نتایج این تحقیقات می توانست رهنمودهایی را برای استفاده از یادگیری سیار و آزمون آن، فراهم آورد.

- سال های ۲۰۰۰: اروپایی ها پروژه های تحقیقاتی در یادگیری سیار را به صورت بین المللی انجام دادند. این پروژه های تحقیقاتی، بر سه زمینه ی یادگیری سیار تمرکز داشت: (۱) تولید محتوای یادگیری سیار، (۲) انتقال و نظارت بر یادگیری سیار، (۳) تولید ابزارهایی برای یادگیری سیار.

## ۲-۵-۴-۲- جایگاه آموزش سیار

پس از ارائه "آموزش از راه دور" که آموزشی مبتنی بر متن را از طریق مکاتبات نوشتاری ارائه می نمود، "آموزش الکترونیک" پا به عرصه نهاد، که مجموعه ای وسیع از فرایندهای آموزشی را نظیر: آموزش مبتنی بر رایانه، آموزش مبتنی بر وب، کلاس های مجازی و غیره را پوشش داده و محتوای آموزشی را از طریق رسانه های گوناگون الکترونیکی شامل: اینترنت، اینترنت، اکسترانت، ماهواره ها، نوارهای ویدئویی و صوتی، لوح های فشرده و غیره در اختیار افراد قرار می دهد. اما پیشرفت فناوری در عرصه آموزشی به این جا محدود نشد، بطوریکه امروزه شاهد پا به عرصه نهادن نسلی دیگر از آموزش با نام "آموزش سیار" هستیم، که آموزش را از طریق ابزارهای

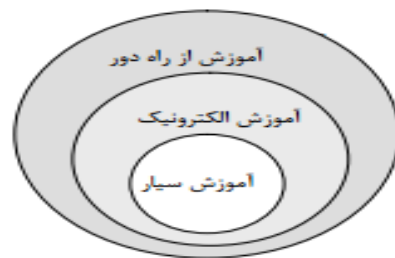
<sup>1</sup> Alan Kay

<sup>2</sup> Xerox Palo Alito Research Center (PARC)

<sup>3</sup> Dynabook

<sup>4</sup> Simulation

الکترونیکی همراه در اختیار افراد قرار می‌دهد و همانطور که در شکل 2-1 نیز مشاهده می‌شود، می‌توان آموزش سیار را ترکیبی از دو شکل آموزش موجود، یعنی "آموزش از راه دور" و "آموزش الکترونیک" دانست. چرا که در این آموزش نیز همانند "آموزش از راه دور"، جدایی و فاصله میان اساتید و دانش پژوهان وجود دارد و از طرفی دیگر همانند "آموزش الکترونیک" نیز آموزش را از طریق فناوری‌های رایانه‌ی، اما این بار با استفاده از ابزارهای الکترونیکی همراه و با فناوری‌هایی پیشرفته‌تر ارائه می‌نماید (جورجیو<sup>1</sup>، ۲۰۰۴).



شکل 2-1: موقعیت آموزش سیار به عنوان جزئی از آموزش از راه دور و آموزش الکترونیک

براون (2004) نیز با توجه به شکل 2-2 اشاره می‌کند که زیر مجموعه‌های یادگیری منعطف از یکدیگر متمایز شده‌اند ولی تأکید می‌کند که این شیوه‌های متمایز در عمل بسیار یکپارچه هستند و با هم ترکیب می‌شوند. این شکل نیز نشان می‌دهد که یادگیری سیار زیر مجموعه‌ای از یادگیری الکترونیکی است و هر دو (یادگیری سیار و یادگیری الکترونیکی) از یادگیری از راه دور استخراج شده‌اند.

<sup>1</sup> Georgiev



شکل 2-2: موقعیت یادگیری سیار بنابر دیدگاه براون

## 2-5-3- اهداف یادگیری سیار

استفاده از یادگیری سیار از آن جهت پراهمیت است که یک حمایت پایه‌ای و اساسی در تمام جوانب یادگیری را فراهم می‌آورد (موییندا<sup>1</sup>، 2007). یادگیری سیار توانایی دارد که بوسیله ابزار به عنوان یک محرک باعث ایجاد بازخورد در فعالیت‌های آموزشی گردد. یادگیری سیار این توانایی را به فراگیران می‌دهد که مطالب مورد علاقه خود را یاد بگیرند و به طور آزادانه در هر زمان و هر مکان با دوستان خود تقسیم نمایند، به این عمل همانندسازی مشارکتی گفته می‌شود (نایسمیت و کارلت<sup>2</sup>، 2006).

یادگیری سیار بر فعالیت‌هایی تاکید می‌کند که یادگیری را از طریق کنش متقابل ارتقاء می‌بخشند. به دلیل وجود ارتباطات تعاملی توسط ابزارهای سیار، یادگیری مشارکتی و تعامل افزایش می‌یابد (موییندا، 2007). ابزارهای سیار به طور اخص برای کاربردهای محتوای یادگیری و ایجاد تنوع در ارائه محتوا مناسب می‌باشند. بخاطر دسترسی توسط ابزارهای سیار به مفاهیم متفاوت می‌توان به ارتقاء فعالیت آموزش امید بست.

<sup>1</sup> Muyinda

<sup>2</sup> Naismith & Corlet

با پیشرفت سریع فناوری‌های جدید شما تنها به یک گوشی تلفن همراه نیاز خواهید داشت که قادر خواهد بود تا بسیاری از ویژگی‌ها را برای پشتیبانی یادگیری با یکدیگر تلفیق نماید. بنابراین یادگیرنده نیاز به ابزار چندگانه ای برای یادگیری نخواهد داشت. ابزارهای سیار با توجه به قابلیت ارتباطات و چندرسانه‌ای قوی می‌توانند تاثیرگذاری زیادی بر یادگیری دانشجویان داشته باشند (گرگسان و جردن<sup>۱</sup>، 2009). به کمک ابزارهای سیار و بدلیل اینکه بسیاری از دانشجویان سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات را دارند، می‌توانند در صورت فراهم بودن بستر مناسب، محتوای یادگیری را دانلود کنند، توانایی دسترسی و تهیه تمامی منابع مورد نیاز یادگیری را داشته باشند. به کمک پست الکترونیکی، خدمات پیام کوتاه و چند رسانه، دانشگاه‌ها می‌توانند پشتیبانی آکادمیک نمایند. حمایت‌های مدیریتی مانند یادآوری‌های مربوط به تحصیل، اخبار و اطلاعات دانشگاه و موارد ضروری می‌توانند به کمک ابزارهای سیار از طریق دانشگاه در اختیار دانشجویان قرار گیرند.

دسترسی دانشجویان به متون تمرینی کلاسی راحت‌تر می‌گردد. دانشجویانی که تلفن همراه دارند می‌توانند یک سطح یادگیری هر روزه داشته باشند. تعامل بین دانشجویان با دیگران را بدین روش می‌توان افزایش داد (براون، 2003). ابزارهای سیار می‌توانند از تکثیر جزوات و منابع امتحانی به شکل سنتی جلوگیری نمایند و با قابلیت پخش ویدئو، پخش و ضبط صدا و نیز امکان ذخیره سازی اطلاعات ارائه شده در سر کلاس و نیز قابلیت جابجایی کارت حافظه، نقش بزرگی ایفا می‌نماید (گرگسان و جردن، 2009).

حتی ابزارهای سیار در گردش‌های علمی از طریق جمع‌آوری اطلاعات به صورت عکس و متن به یادگیری کمک می‌کنند. اساتید می‌توانند از این سیستم برای ارزشیابی و ارزیابی دانشجویان با سئوالات گزیده پاسخ استفاده نمایند. استفاده از این روش یک شیوه نوین برای امتحان دانشجویان است که استاد می‌تواند با خدمات پیام کوتاه، پیام چندرسانه یا بلوتوث انجام دهد (بالاسوندرام و رامادوس<sup>۲</sup>، 2008). این مطلب بیانگر اهمیت موضوع است، که در نهایت هدف بالا بردن کیفیت یادگیری است.

---

<sup>1</sup> Gregson & Jordaan

<sup>2</sup> Balasundaram & Ramadoss



در پژوهشی دیگر که توسط اوومز و همکاران<sup>1</sup> (2008) صورت گرفته، نتیجه گرفته شده است که کاربرد ابزارهای سیار در آموزش مفید است و همان طور که استفاده از آن می‌تواند موجب تعامل بیشتر گردد، موجب افزایش بازخورد هم برای دانشجو و هم برای استاد گردد و همچنین به اساتید اجازه می‌دهد تا تدریس خود را بر مبنای این بازخورد تطبیق دهند. این یافته‌ها نشان داد که به کمک ابزارهای سیار می‌توان محیط‌های یادگیری را تا حتی خارج از محدوده دانشگاه گسترش داد و همچنین محتوای یادگیری را با محیط یاد گیرنده محور به شکلی قابل تطبیق و راحت توسعه داد.

#### ۲-۵-۴- ابزارهای سیار

در تمامی تعاریف مطرح شده از یادگیری سیار تقریباً یک عبارت مشترک وجود دارد و آن «ابزارهای سیار» است، اما در این که ابزارهای سیار شامل چه ابزارهایی می‌شود بین پژوهشگران تا حدی اختلاف وجود دارد. در این که ابزارهایی مانند تلفن همراه، تلفن های هوشمند و دستیارهای دیجیتال شخصی جزء ابزارهای سیار هستند هیچ شبهه ای وجود ندارد اما مهمترین اختلاف در این بین بر سر این است که آیا خانواده لپ تاپ ها در زمره ابزارهای سیار هستند یا خیر؟ برخی آن ها را از ابزارهای سیار تلقی نموده اند (هرینگتون و هرینگتون<sup>2</sup>، 2007 ؛ تراکسلر، 2005؛ والک، رشید و الدر<sup>3</sup>، 2010). اما برخی دیگر با این استدلال که ابزار سیار به ابزاری می‌گویند که همه وقت و همه جا همراه شخص باشد و بتواند از آن استفاده کند، لپ تاپ ها را از خانواده های ابزارهای سیار کنار گذاشتند (کیگان<sup>4</sup>، 2005 کوبین<sup>5</sup>، 2010 ؛ گیکاس<sup>6</sup> 2011) در واقع از نظر محققانی که یادگیری سیار را یادگیری الکترونیکی از طریق ابزارهای سیار میدانند، تنها وجه تفاوت این دو روش یادگیری در قابلیت یادگیری در هر زمان و هر مکان از طریق ابزارهای سیار می‌باشد. حال آن که یادگیری الکترونیک قابلیت تحرک فراگیر را به

---

<sup>1</sup> Ooms., E t Al

<sup>2</sup> Herrington and Herrington

<sup>3</sup> Valk, Rashid and Elder

<sup>4</sup> Keegan

<sup>5</sup> Quinn

<sup>6</sup> Gikas

نوعی محدود میسازد و در حقیقت استفاده از یادگیری الکترونیک تنها منوط به قرارگرفتن فرد در پشت کامپیوتر خود می باشد و بنابراین در مکانهایی که استفاده از لپ تاپ ها امکان پذیر نمیباشد، استفاده از این نوع آموزش نیز مقدور نخواهد بود؛ در مقابل شاید این مهمترین تمایز یادگیری سیار باشد که محدودیت مکانی را برداشته و شخص را قادر میسازد تا در هر مکان حتی سفر یا در ترافیک های روزانه شهری از این نوع یادگیری بهره مند شود. در پژوهش حاضر تعریف کویین (2011) به عنوان تعریف ابزارهای سیار در نظر گرفته می شود که بیان میدارد ابزار سیار وسیله ای دیجیتال، جمع و جور و قابل حمل که یک فرد آن را به طور منظم همراه خود دارد و دارای اتصالاتی قابل اعتماد است و در جیب یا کیف دستی جا میگیرد که با توجه به تعریف فوق ابزارهای مختلفی در زمره ابزارهای سیار قرار میگیرند. نکته مهمی که در مورد این ابزارها وجود دارد این است که با توجه به سرعت رشد تکنولوژی و شدت رقابت بین بازیگران اصلی صنعت؛ هر روز قابلیت های جدیدی به ابزارهای فعلی اضافه می گردد و مرز بین این ابزارها به مرور کم رنگ تر می گردد و یا ممکن است با یک شوک جدید قواعد بازی در این عرصه به کلی تغییر کند.

## ۲-۵-۴-۵- ویژگی های یادگیری سیار

شن<sup>۱</sup>، کائو<sup>۲</sup> و شی یو<sup>۳</sup> (2003) بیان می دارند که محیط های یادگیری سیار، از ویژگیهای منحصر به فرد زیر برخوردار هستند:

### • پاسخگو بودن به نیازهای آموزشی به طور فوری

دوره های آموزشی که از طریق ابزارهای بی سیم اتفاق می افتد، می تواند نیازهای فوری یادگیرندگان را در موضوعات درسی خاص مانند مقوله هایی از قبیل حل مسئله، برطرف نماید. در صورتی که در این مقوله ی یادگیری، یادگیرندگان به جواب سؤالات خود پی نبرند، باید آن

---

<sup>1</sup> Chen

<sup>2</sup> Kao

<sup>3</sup> Sheu

سؤال را در ذهن خود به خاطر بسپارند و در موقعیتهای دیگر به دنبال جواب سؤال های خود در کتابخانه یا منابع یادگیری آنلاین و یا دیگر موارد باشند.

#### • کسب دانش مقدماتی

در بیشتر مواقع، برنامه های آموزشی که از طریق ابزارهای بی سیم انتقال می یابد، برحسب نیازهای یادگیرندگان یا برحسب اطلاعاتی که فراگیران متقاضی آنها هستند، طراحی گردیده است.

#### • یادگیری در محیط های مکانی متنوع

ابزارهای بی سیم، روز به روز از قابلیت حمل و نقل بیشتری برخوردار می گردند؛ بنابراین، فعالیت های آموزشی در هر مکانی و در هر زمانی مانند مسافرت با اتوبوس، مکان های اردوگاهی، سالن های نمایش و ... می تواند انجام پذیرد. یادگیری می تواند در هر نوع مکان گردشی و تفریحگاهی به آسانی اتفاق افتد. این نوع محیط یادگیری می تواند به طور مکرر برنامه ریزی و طراحی گردد یا به طور طبیعی فرصت هایی را برای یادگیری به همراه داشته باشد.

#### • فرآیند یادگیری دوجانبه یا تعاملی

یادگیرنده می تواند از طریق میانجی هایی<sup>۱</sup> از قبیل صدا، اشارات، پست الکترونیک، آیکن<sup>۲</sup> ها و حتی تصاویر ویدئویی با افراد متخصص، همکلاسیها یا مواد آموزشی دیگر در اشکال ارتباطات هم زمان و غیر همزمان به نحو مؤثر ارتباط برقرار کند. به همین دلیل است که در این روش، متخصصان رشته های مختلف، بیشتر در دسترس یادگیرندگان قرار دارند و در نتیجه یادگیرندگان به دانش بیشتری دست می یابند.

#### • امکان یادگیری موقعیتی

از طریق استفاده از ابزارهای بیسیم در یادگیری سیار، یادگیرندگان می توانند یادگیری را در متن زندگی روزمره خود قرار دهند. در این صورت، دانشی که یادگیرندگان به آن نیاز دارند، به صورت کامل می تواند در موقعیت های اصیل<sup>۳</sup> و واقعی به آنها ارائه گردد که این به یادگیرندگان

---

<sup>1</sup> Interface

<sup>2</sup> Icons

<sup>3</sup> Authentic situation

کمک می کند که از ویژگیهای موقعیتهای مکانی مسائل آگاه گردند و در نتیجه یادگیرنده، فعالیتهای مرتبط با این مسئله موقعیتی را برای حل آن انجام میدهد.

### • تلفیق محتوای مختلف یادگیری در یکدیگر

محیطهای یادگیری که در آنها از ابزارهای بی سیم استفاده می شود، می تواند بسیاری از منابع اطلاعاتی<sup>۱</sup> را در یکدیگر تلفیق کند و نیاز یادگیرندگان در یادگیری و تفکر غیرخطی، چندبعدی و انعطاف پذیر حمایت نماید. به وسیله یادگیری سیار، یادگیری محتواهایی که از ساختار مناسبی برخوردار نیستند یا پیچیده هستند، تسهیل می گردد.

### ۲-۵-۴-۶- مزیت های یادگیری سیار

از مزایای یادگیری سیار میتوان به موارد زیر اشاره کرد :

- توسعه فرصت های آموزشی
- افزایش نرخ سواد آموزی
- افزایش کارایی یادگیری
- افزایش کیفیت آموزش
- توسعه جامعه پیشرفته
- پیشرفت و بهبود کیفیت تدریس
- امکان به روز نمودن اطلاعات
- آموزش را به صورت شخصی و خصوصی در دسترس فراگیر قرار می دهد.
- دسترسی آسان و سریع به مربیان و استادان
- امکان تشکیل گروه های فراگیر محور جهت تبادل اطلاعات
- فعال کردن محیط های آموزشی جدید
- بهبود یادگیری فعال

---

<sup>1</sup> Informational resources

- افزایش دسترسی به منابع آموزشی
- انعطاف پذیری در آموزش
- افزایش تعاملات دو طرفه
- تلفیق محتوای مختلف یادگیری در یک دیگر (مورفی، 2006).

## ۲-۵-۴-۷- چالش های یادگیری سیار

هیچ تکنولوژی نبوده که در مسیر توسعه خود با چالش مواجه نباشد، اما آنچه مهم است شناخت چالش ها و موانع پیش رو و برنامه ریزی برای غلبه بر موانع و مشکلات است. این چالشها عبارتند از:

- عدم آگاهی از مزایای آموزش سیار
- عدم حمایت از فرایند یادگیری در محیط های مختلف یادگیری
- عدم وجود نظریه مناسب یادگیری برای یادگیری سیار
- عدم امنیت اطلاعات شخصی و خصوصی
- نبودن متخصص کافی در آموزش سیار
- نیاز به خود انضباطی بالا در کاربران
- ترس از تکنولوژی های جدید
- چگونگی نحوه ی ارزشیابی اینگونه یادگیری
- نبودن یک چارچوب مناسب یا جدول زمانی برای ارایه ی یادگیری
- ممکن است باعث اختلال در زندگی شخصی و علمی فراگیران شود.

## ۲-6- مدل های پذیرش فناوری اطلاعات

درک عواملی که موجب پذیرش یک فناوری میشوند و ایجاد شرایطی که تحت آن، فناوریهای مورد نظر پذیرفته شود از پژوهشهای مهم در زمینه فناوری اطلاعات است. به عبارتی این مسأله که چرا افراد، یک فناوری اطلاعاتی را میپذیرند و از آن استفاده میکنند و یا برعکس، آن را نمیپذیرند و از آن استفاده نمیکنند؛ از مهمترین مباحث سیستمهای اطلاعاتی است (کینگ و هی

2006،<sup>۱</sup> نظر به اهمیت موضوع، در این فصل به شرح مختصر ادبیات نظریه های مطرح و پرکاربرد پذیرش فناوری اطلاعات پرداخته شده است.

## ۲-۶-۱- نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری<sup>۲</sup>

در بین مطالعات انجام شده در گروه نظریه های پذیرش فناوری، ونکاتش و همکاران، هشت نظریه را به عنوان نظریه های کلیدی معرفی کردند و معتقدند که سایر نظریه ها بر پایه ی این هشت نظریه ارائه شده اند (لی و همکاران<sup>۳</sup>، 2010) آنها با بررسی بیشینه مطالعات اخیر بیان کردند که محققان به طور معمول، در پژوهشهای خود متغیرهایی از چند نظریه یا یک نظریه را به طور کلی انتخاب میکنند که این امر منجر به چشم پوشی از سهم نظریه های جایگزین میشود. به همین دلیل آنها سعی کردند با بررسی و ترکیب نظریه های برجسته به سوی یک دیدگاه یکپارچه پذیرش از سوی کاربر گام بردارند. نتیجه بررسی آنها از تلفیق هشت نظریه پایه ای پذیرش فناوری منجر به معرفی نظریه "یکپارچه پذیرش و استفاده فناوری" شد (شافی، 2009). این هشت نظریه عبارتند از:

1. نظریه عملکرد منطقی<sup>۴</sup>
2. مدل پذیرش فناوری<sup>۵</sup>
3. مدل انگیزشی<sup>۶</sup>
4. نظریه رفتار برنامه ریزی شده<sup>۷</sup>
5. نظریه ترکیبی مدل پذیرش فناوری و نظریه رفتار برنامه ریزی شده<sup>۸</sup>
6. مدل استفاده از رایانه های شخصی<sup>۹</sup>
7. نظریه انتشار نوآوری<sup>۱</sup>

---

<sup>1</sup> King & He

<sup>2</sup> Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

<sup>3</sup> Lee et al

<sup>4</sup> The Theory of Reasoned Action (TRA)

<sup>5</sup> The Technology Acceptance Model (TAM/TAM2/TAM3)

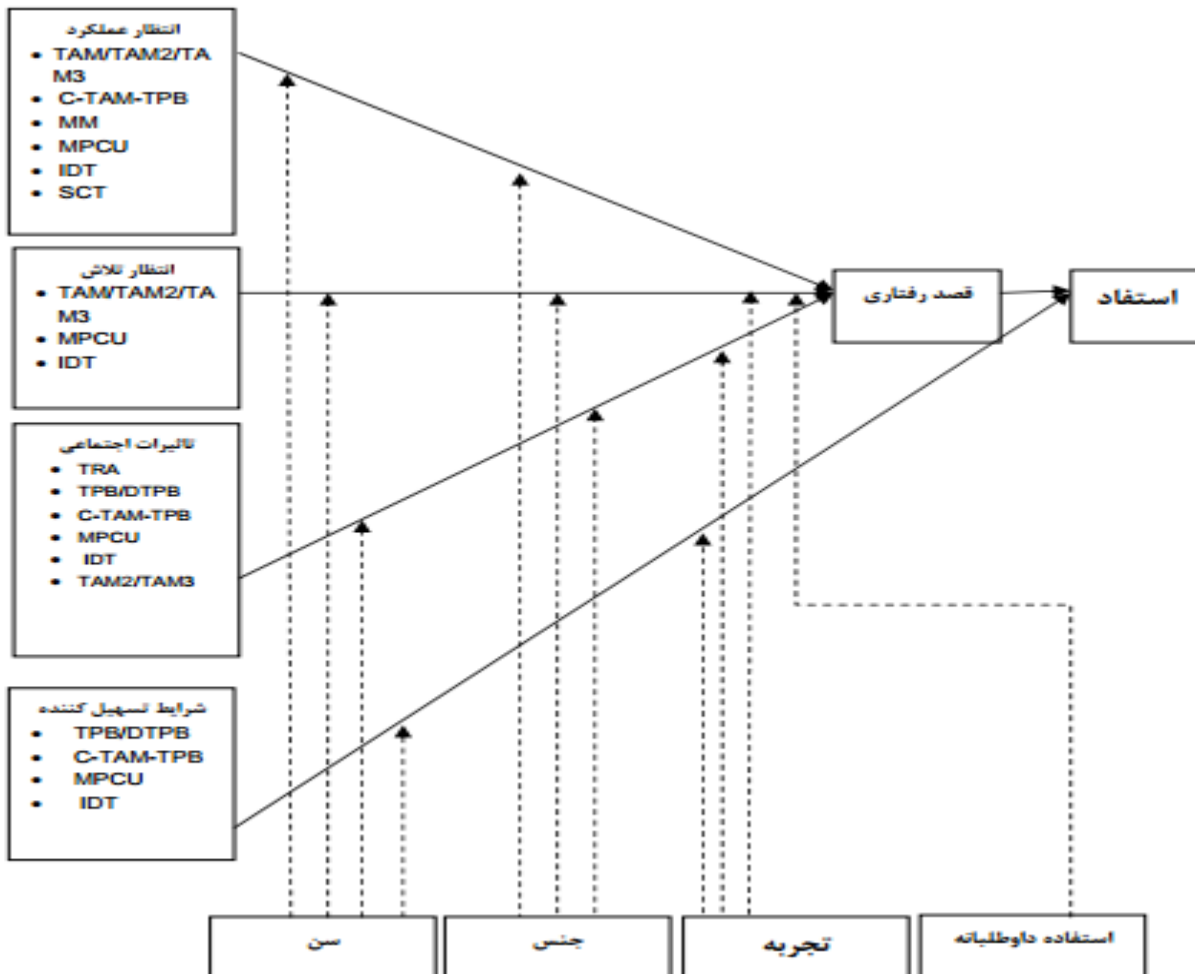
<sup>6</sup> The Motivational Model (MM)

<sup>7</sup> The Theory of Planned Behavior (TPB)

<sup>8</sup> A Combined Technology Acceptance Model/Theory of Planned Behavior (C-TAM-TPB)

<sup>9</sup> The Model of PC Utilization (MPCU)

## 8. نظریه شناخت اجتماعی<sup>۲</sup>



شکل 2-3- مدل یکپارچه پذیرش و استفاده فناوری، متغیرهای مستقل و نظریه های زیربنایی که از آنها گرفته شده اند، در قالب مدلی منسجم نشان داده است.

این نظریه شامل چهار مولفه یا عامل تعیین کننده استفاده از فناوری است: عملکرد مورد انتظار، انتظار تلاش، تأثیرات اجتماعی، شرایط تسهیلگر. این چهار عامل به طور مستقیم تعیین کننده تمایل به استفاده از یک سیستم بوده و به رفتار افراد برای استفاده واقعی شکل میدهند. همان طور که در شکل 2-3- پیداست، چهار عامل تعدیل کننده سن، جنس، اختیار و تجربه در این نظریه تعیین شده اند که هر کدام موجب تعدیل یک یا چند متغیر مستقل میشوند. سازه های وابسته در

<sup>1</sup> Innovation Diffusion Theory( IDT)

<sup>2</sup> Social Cognitive Theory( SCT)

نظریه، قصد رفتاری و رفتار استفاده می باشد و سازه های مستقل، عملکرد مورد انتظار، انتظار تلاش، تاثیرات اجتماعی، شرایط تسهیلگر، جنس، سن، تجربه، و استفاده داوطلبانه میباشد (ونکاتش و همکاران، 2003).

**عملکرد مورد انتظار<sup>۱</sup>:** به درجه ای اطلاق میکنند که فرد معتقد است استفاده از نظام در ارتقای عملکرد حرفهای او سودمند خواهد بود. نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده فناوری نشان میدهد که عملکرد مورد انتظار قویترین پیش بینی کننده قصد رفتاری فرد در استفاده از فناوری اطلاعات فناوری و سیستم های اطلاعاتی میباشد. مطالعات محققان نشان میدهد که سن و جنس اثر تعدیل کننده بر روی عملکرد مورد انتظار و قصد رفتاری دارند به طوری که عملکرد مورد انتظار در مردان اثر تعدیل کننده بالاتری دارد و همچنین مردان جوان نسبت به مردان مسن عملکرد مورد انتظاری بالاتری دارند (کامپیو و هیگینز<sup>۲</sup>، 1995؛ ونکاتش و همکاران، 2003)

**انتظار تلاش<sup>۳</sup>:** درک فرد از میزان آسانی استفاده از سیستم است. مطالعات پیشین نشان میدهد مولفه انتظار تلاش، عامل موثرتری در تعیین کننده قصد رفتاری افراد برای زنان میباشد (مور و بن باسات<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱؛ ونکاتش و همکاران، 2003).

**تاثیرات اجتماعی<sup>۵</sup>:** به شرایطی ارجاع میدهد که فرد درک میکند افراد معتبر خواهان استفاده ی او از یک نظام فناورانه هستند. تحقیقات حاکی از آن است که تاثیرات اجتماعی در بستر اجباری شاخص مهمی در پذیرش سیستمهای اطلاعاتی و فناوری نوین از سوی کاربر میباشد. این امر ممکن است به دلیل پیروی اجباری در پذیرش رفتار باشد، که باعث میشود تاثیرات اجتماعی قصد استفاده را تحت تاثیر قرار دهد. ضمناً، براساس نتایج بدست آمده از پژوهشهای دیگر نفوذ اجتماعی در مراحل اولیه استفاده از فناوری متغیر است و این تاثیر در طول زمان کاهش می یابد و علاوه بر این، اثر نفوذ اجتماعی در رفتار با بالا رفتن سن افزایش می یابد (تیلور و تاد<sup>۵</sup>، ۱۹۹۵؛ ونکاتش و همکاران، 2003).

---

1

2 Compeau & Higgins

3

4 Moore & Benbasa

5



شرایط تسهیلگر<sup>۱</sup>: به درجه ای اشاره دارد که فرد معتقد است زیر ساخت سازمانی و فنی برای حمایت از بهره گیری فناوری وجود دارد. تحقیقات نشان می‌دهد که شرایط تسهیلگر، زمانی که انتظار عملکرد و انتظار تلاش در موقعیت کمرنگتر دیده میشوند، به عنوان یک مولفه پیش بینی کننده قصد استفاده از فناوری بسیار مهم می‌باشد و به طور متقابل، شرایط تسهیلگر زمانی که دو سازه عملکرد مورد انتظار و انتظار تلاش وجود دارند؛ به عنوان پیش بینی کننده تاثیر زیادی ندارد. به هر حال، شرایط تسهیلگر پیش بینی کننده مستقیم در استفاده واقعی از فناوری هستند. مطالعات پیشین نشان می‌دهد که سن و تجربه اثر تعدیل کننده بر روی شرایط تسهیلگر دارند به نحوی که استفاده افراد با بالا رفتن تجربه و سن افزایش می‌یابد و همچنین فراهم کردن منابع، آموزش، و اطلاعات مورد نیاز کاربران اثر قابل توجهی بر ایجاد رضایت، استفاده و نیت رفتاری در استفاده از فناوری اطلاعات دارد (تیلور و تاد<sup>۲</sup>، ۱۹۹۵؛ ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳).

#### ۲-۶-۲- نظریه عملکرد منطقی

ریشه های نظریه عملکرد منطقی از رشته روان شناسی اجتماعی نشأت می‌گیرد. روانشناسی اجتماعی سعی دارد تا تشریح کند که در میان عوامل مختلف، نگرش چگونه و چرا بر رفتار تأثیر می‌گذارد. به عبارت دیگر این نظریه تشریح میکند که باورهای افراد چگونه و چرا شیوه‌های عملکرد آنها را تغییر می‌دهد. (پیکاراین<sup>۳</sup> و همکاران ۲۰۰۴) این نظریه که در سال ۱۹۷۵ معرفی شد، به دنبال پیش بینی و شناخت رفتار فرد می‌باشد. در این بین گام اول، تعیین و اندازه گیری رفتار مورد نظر می‌باشد. زمانی که رفتار به طور واضح تعریف شده و مشخص باشد، باعث میشود که بدانیم چه عواملی رفتار را شکل می‌دهند. محققان در نظریه خود فرض کرده‌اند که اکثر اقدامات اجتماعی، تحت کنترل اختیاری است و مطابق با این فرض، نظریه آنها بیان میکند که قصد فرد به عنوان عامل تعیین کننده مستقیم، تعیین میکند که آیا رفتار مورد نظر انجام خواهد گرفت یا نه؟ (ون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶).

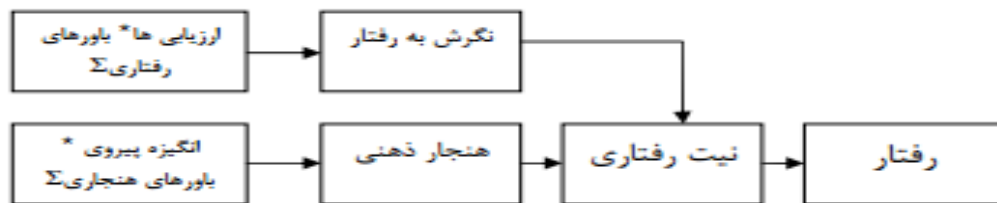
1

2 Taylor & Todd

3 Pikkarainen

4 Wen

در این نظریه رفتار افراد توسط قصد آنها به انجام رفتار تعیین میشود و در عوض، این قصد تابعی از نگرش آنها به رفتار و هنجار ذهنی مرتبط با رفتار مورد نظر است. شکل مدل کلی این نظریه را نشان میدهد.



شکل 2-4: مدل نظریه عملکرد منطقی

رابطه اصلی نظریه عملکرد منطقی میتواند به شکل معادله زیر نشان داده شود:

هنجار ذهنی<sup>1</sup> + نگرش به رفتار<sup>2</sup> = قصد<sup>3</sup> رفتاری

به طور کلی رفتار، تبدیل قصد به عمل میباشد و بسیاری از محققان اعتقاد دارند که رفتار، توسط

قصد انجام آن تعیین میشود (پیکاراین و همکاران، 2004)

قصد به عنوان احتمال ذهنی فرد، تعریف شده است که در نتیجه آن فرد رفتار خاصی را انجام

میدهد. آجزن و فیشبن<sup>4</sup> در سال 1975 با بیان این مطلب اهمیت قصد را نشان دادند که قصد،

عامل تعیین کننده مستقیم رفتار میباشد و هنگامی که شاخص مناسبی از قصد به دست آید،

میتواند مناسب ترین پیش بینی کننده رفتار باشد (آجزن و فیشبن، 1991).

بزرگترین محدودیت این نظریه ناشی از این است که رفتار تحت کنترل ارادی (رفتارهایی که

برای انجام شدن، تنها نیازمند اراده و قصد فرد میباشد) فرض شده است در صورتی که رفتار به

مهارتها، منابع و فرصت هایی که به سهولت و رایگان دست یافتنی نیستند نیز نیاز دارد، که این

مورد در حوزه قابلیت های کاربردی نظریه عملکرد منطقی مورد ملاحظه قرارنگرفته است یا احتمالاً

به صورت ناقص توسط این نظریه پیش بینی خواهد و این نظریه بر مبنای فرضیه ای استوار است

که میگوید انسانها کاملاً منطقی بوده و به طور سیستماتیک از اطلاعاتی که معمولاً در اختیار آنان

است استفاده میکنند. به عبارت دیگر مردم قبل از اینکه تصمیم به رفتاری بگیرند کاربرد و بازده

<sup>1</sup> Subjective norms

<sup>2</sup> Attitude towards the behaviour

<sup>3</sup> Intention

<sup>4</sup> Ajzen & Fishbein

رفتارشان را بررسی میکنند، اگر انجام کار منطقی به نظر برسد اقدام می نمایند (کنر و آرمیتاژ<sup>۱</sup> 1998).

## ۲-۶-۳- مدل پذیرش فناوری

از بین نظریه های مختلفی که محققان فناوری اطلاعات، برای تبیین یا پیش بینی عوامل انگیزشی که در پذیرش فناوری از سوی کاربران کاربرد دارد استفاده کرده اند، میتوان به نظریه پذیرش فناوری دیویس و همکاران که شاید یکی از پرکاربردترین نظریه ها در این زمینه است، اشاره کرد (مون و کیم<sup>۲</sup>، 2001).

این نظریه از نظریه عملکرد منطقی که به عنوان چارچوبی برای پیش بینی و تبیین چگونگی رفتار انسان در نظر گرفته شده است، مشتق شده است. نظریه عملکرد منطقی، روابط علی را که در جریان حرکت از اعتقادات، نگرشها و گرایشها به رفتارها وجود دارد، مشخص میکند. نظریه پذیرش فناوری شکل تغییر یافته ای از نظریه عملکرد منطقی است، برای پیش بینی پذیرش فناوری اطلاعات این نظریه با جایگزین ساختن تعیین کننده ها یا متغیرهای اعتقادی دو مولفه کلیدی سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده به کار میرود (دیویس و دیگران، 1989).

نظریه عملکرد منطقی یک نظریه کلی است و برای توضیح هر گونه رفتار انسانی تدوین شده است. لذا نیاز به طراحی نظریه ای برای مطالعه عوامل تعیین کننده پذیرش و کاربرد فناوری به عنوان یک رفتار، کاملاً احساس میشود و نظریه پذیرش فناوری پاسخ مناسبی به این نیاز بود. اساس این نظریه، بر این عقیده استوار است که برداشت ذهنی افراد از فناوری، بر نگرش آنان به فناوری تأثیر میگذارد. این نظریه بیانگر آن است که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، با میل به رفتار (تصمیم به استفاده) تعیین میشود که این تمایل رفتاری، خود بر اساس دو برداشت ذهنی تعیین میشود، نخست، سودمندی درک شده<sup>۳</sup> یعنی میزانی که یک فرد معتقد است استفاده از یک

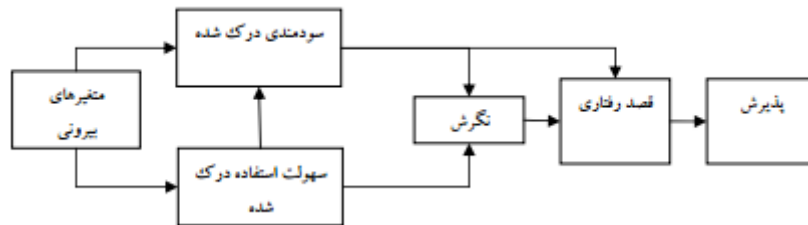
---

<sup>1</sup> Conner & Armitage

<sup>2</sup> Moon & Kim

<sup>3</sup> Perceived Usefulness(PU)

فناوری خاص، عملکرد وی را بهبود خواهد بخشید و دوم، سهولت استفاده درک شده<sup>1</sup> یعنی میزانی که فرد معتقد است استفاده از یک فناوری برای وی آسان خواهد بود (کو و یین<sup>2</sup>، 2009). شکل زیر ارتباطات بین اجزای اصلی نظریه ی پذیرش فناوری را نشان داده است.



شکل 2-5: الگوی اصلی مدل پذیرش فناوری

شکل نشان میدهد که متغیرهای بیرونی، از طریق تأثیر بر باورها (مانند سودمند دانستن و درک از سادگی کاربرد) به رفتار فرد در پذیرش استفاده از فناوری شکل میدهند (برتون جونز<sup>3</sup> و هوبونا<sup>4</sup>، 2005).

نظریه ی پذیرش فناوری به طور گسترده در زمینه های تحقیقاتی بسیار زیادی و در انواع مختلفی از فناوریهای اطلاعاتی آزموده شده است و به نظر میرسد نظریه یاد شده، نظریه قابل قبولی در بین محققان نظامهای اطلاعاتی برای مطالعه رفتارهای پذیرشی کاربران در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد (لی و همکاران، 2003).

اما این نظریه با محدود کردن عوامل تاثیرگذار، به متغیرهای سهولت استفاده درک شده و سودمندی درک شده و پیش بینی رفتارهای کاربر به طور کامل موفق نبود. یکی از مهمترین نقاط ضعف نظریه پذیرش فناوری آن است که در این نظریه، عوامل سازمانی و سیستمی از جمله هزینه های مالی، ویژگیهای سیستم، آموزش پذیری، پشتیبانی سیستمی و مدیریتی که نقش مهمی در نگرش افراد برای پذیرش فناوری دارند، مورد ملاحظه قرارنگرفته است (هندی و همکاران<sup>5</sup>، 2001).

<sup>1</sup> Perceived Ease Of Use(PEOU)

<sup>2</sup> Kuo & Yen

<sup>3</sup> Burton Jones

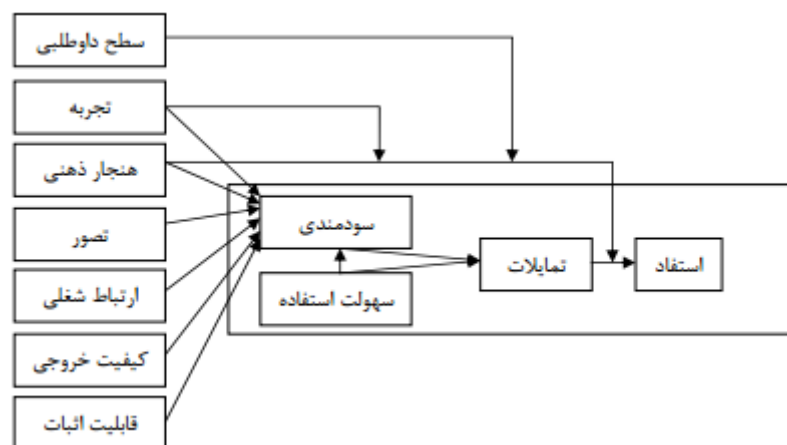
<sup>4</sup> Hubona

<sup>5</sup> Handy,.et Al

به منظور حل این مسئله در نظریه بازنگری شده پذیرش فناوری، سازه های نظری دیگری نظیر فرآیندهای تاثیرات اجتماعی از قبیل هنجارهای ذهنی، داوطلبانه بودن و تصویر ذهنی و همچنین فرآیندهای ابزاری شناخت مانند کیفیت محصول، رؤیت پذیری نتایج و اهمیت شغل به نظریه اولیه افزوده شده است. فرآیندهای ابزار شناختی و تاثیرات اجتماعی به طور معنی داری بر پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی کاربران تاثیر دارند.

## ۲-۶-۴- مدل پذیرش فناوری.۱۲

در سال ۲۰۰۰ دیویس و ونکاتش نظریه پذیرش فناوری اطلاعات را بسط دادند و عنصر نگرش را حذف کردند. همچنین اثرات اجتماعی و رفتار فردی مکرراً به نظریه وارد می شدند. به منظور غلبه بر محدودیتهای نظریه پذیرش فناوری اصلی، متغیرهای تعدیل کننده داوطلبانه بودن سیستم و تجربه در نظر گرفته شده است. در نهایت، با استفاده از نظریه پذیرش فناوری. ۱ به عنوان نظریه شروع در نظریه پذیرش فناوری. ۲ سازه های تئوریک جدیدی شامل اثرات اجتماعی، هنجارهای ذهنی، داوطلبی و تصور و فرآیندهای ابزاری شناختی ارتباط شغلی، کیفیت خروجی، قابلیت اثبات نتایج و سهولت استفاده کاربردی به نظریه اضافه شد. شکل بیانگر تغییرات اعمال شده است (ونکاتش و دیویس، ۲۰۰۰).

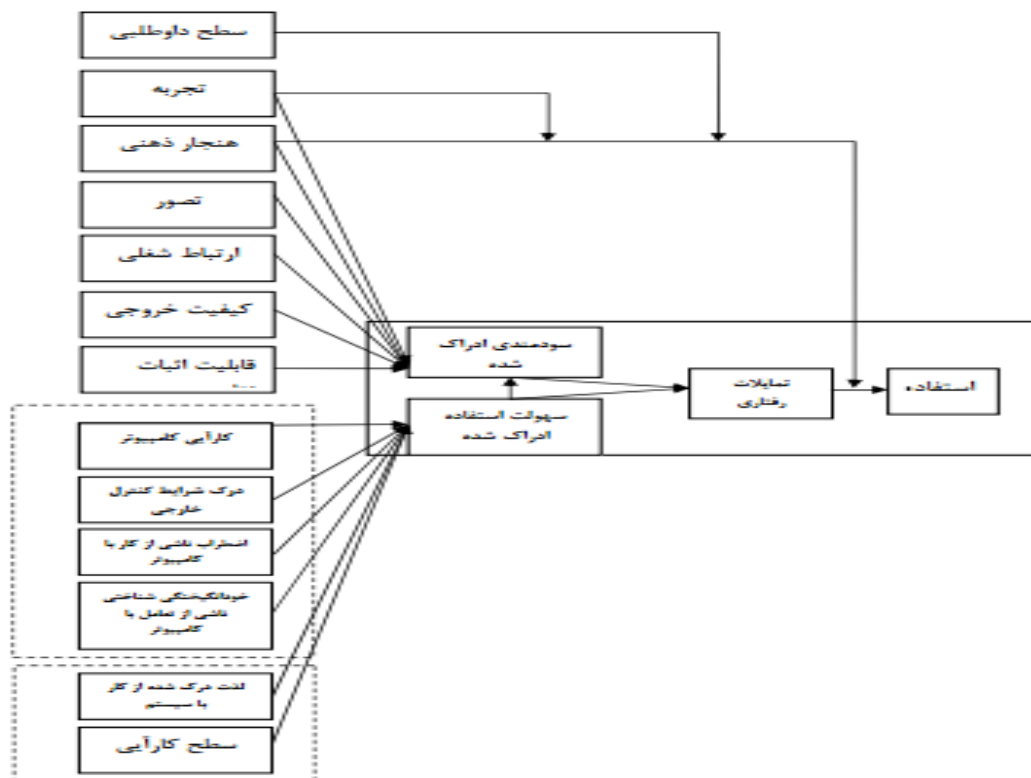


شکل ۲-۶: مدل پذیرش فناوری.۲

<sup>1</sup> TAM.2

### ۲-۶-۵- مدل پذیرش فناوری. ۱۳

اخیراً، نظریه پذیرش فناوری. ۳ در سال ۲۰۰۸ توسط ونکاتش و بلا به منظور شناسایی عوامل موثر بر پذیرش فناوری و پشتیبانی و استفاده از خلاقیت و نوآوری توسط کارکنان یک سازمان با تغییراتی در نظریه های موجود قبل پیشنهاد داده شده است. این نظریه به دلیل تازگی در تحقیقات کمتر تایید شده و بندرت استفاده شده است. شکل روند کلی مدل پذیرش فناوری. ۳ را نشان می دهد (ونکاتش و بلا، ۲۰۰۸).



شکل 2-7: مدل پذیرش فناوری. 3

### ۲-۶-۶- نظریه رفتار برنامه ریزی شده

آجزن در سال ۱۹۸۵ با وارد کردن سازه کنترل رفتاری درک شده به عنوان عامل تعیین کننده قصد رفتاری و رفتار، نظریه عملکرد منطقی را توسعه داده است. همان طور که در شکل 8-2 مشخص است تنها فرق بین نظریه عملکرد منطقی و نظریه رفتار برنامه ریزی شده این است که نظریه

<sup>1</sup> TAM3.0

رفتار برنامه ریزی شده شامل کنترل غیر اختیاری<sup>۱</sup> بر رفتار است که کنترل واقعی<sup>۲</sup> نامیده میشود. کنترل واقعی به داشتن فرصت ها و منابع واقعی مورد نیاز برای انجام رفتار اشاره دارد. به این دلیل مشکل بودن اندازه گیری صحیح کنترل واقعی رفتار فرد، کنترل رفتاری درک شده<sup>۳</sup> به عنوان نماینده یا جایگزینی برای کنترل واقعی، در نظریه رفتار برنامه ریزی شده مورد استفاده قرار گرفته است (مادن، آلن و آجزن، ۱۹۹۲).



شکل ۲-۸: نظریه ی رفتار برنامه ریزی شده

رفتار در نظریه رفتار برنامه ریزی شده تابع مثبت مستقیمی از قصد رفتاری و کنترل رفتاری درک شده میباشد. این رابطه در معادله زیر نشان داده شده است:

$$\text{کنترل رفتاری درک شده} + \text{هنجار ذهنی} + \text{نگرش به رفتار} = \text{قصد رفتاری}$$

کنترل رفتاری درک شده، به طور غیر مستقیم از طریق قصد و به طور مستقیم و در زمانی که فرد کنترل کاملی بر رفتار ندارد و ادراکات فرد بر پایه باورهای کنترلی میباشد، بر رفتار تأثیر میگذارد (تیلور و تاد، ۱۹۹۵). اثر مستقیم کنترل رفتاری درک شده بر رفتار و اثر غیر مستقیم آن از طریق

قصد در شکل شماره ی ۱۱ نشان داده شده است

<sup>1</sup> Non-Volitional

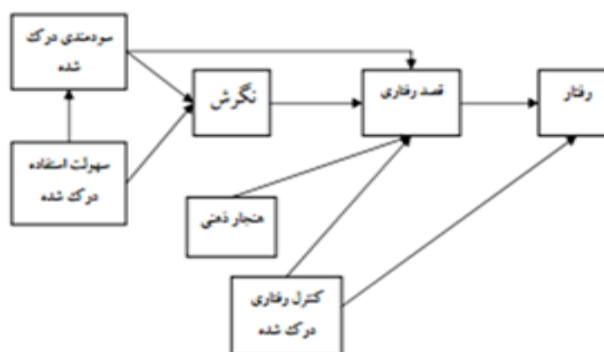
<sup>2</sup> Actual

<sup>3</sup> Percieved behavioral control

<sup>4</sup> Madden, T.J., Ellen, P.S., & Ajzen, I.

## 2-6-7- نظریه ترکیبی پذیرش فناوری و رفتار برنامه ریزی شده<sup>1</sup>

تیلور و تاد در سال ۱۹۹۵ نظریه جدیدی پیشنهاد دادند که اساس آن ترکیبی از نظریه های پذیرش فناوری و رفتار برنامه ریزی شده بود. آنها معتقد بودند که استفاده از فناوری اطلاعات برای هر دو کاربر بی تجربه و با تجربه یکسان می باشد برخلاف اینکه در نظریه های قبلی این موضوع پوشش داده نشده بود و همچنین در نظریه پذیرش فناوری به عوامل تاثیرگذار خارجی همانند فشار اجتماعی، سطح کنترل و غیره اشاره ای نشده بود. بنابراین آنها برای توسعه دو متغیر هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده را از نظریه رفتار برنامه ریزی شده به نظریه پذیرش فناوری افزودند.



شکل 2-9: مدل ترکیبی پذیرش فناوری و رفتار برنامه ریزی شده

## 2-6-8- مدل استفاده از رایانه های شخصی

یکی از نظریه هایی که قابلیت های خود را به خوبی در طی زمان نشان داده، نظریه به کارگیری رایانه های شخصی است که بر اساس نظریه رفتاری «تریاندس<sup>2</sup>» (۱۹۸۰) تدوین شده است. تریاندس رفتار افراد را متأثر از سه متغیر عادت<sup>3</sup>، تمایلات<sup>4</sup> و شرایط تسهیلگر<sup>5</sup> میدانند. افزون بر این، تمایلات نیز از متغیرهای احساس، عوامل اجتماعی و نتایج قابل انتظار تأثیر می پذیرد. نتایج قابل انتظار تداعی کننده این است که آیا رفتار، نتایج قابل انتظار و ارزشمندی برای اجراکننده آن

<sup>1</sup> Combined TAM and TPB

<sup>2</sup> Triandis

<sup>3</sup> Habit

<sup>4</sup> Intentions

<sup>5</sup> Facilitating Conditions



در پی خواهد داشت؟ نتایج قابل انتظار از یک رفتار اینگونه تعریف میشود: (چنج و چیونگ، 2001).

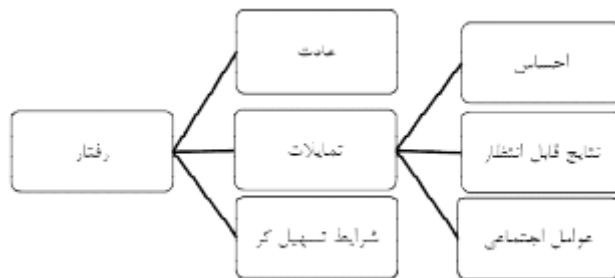
حروف معادله را به شکل زیر میتوان ترجمه کرد:

$C =$  ارزش نتایج قابل انتظار

$P =$  احتمالات ذهنی از یک نتیجه خاص یک رفتار

$V =$  ارزش یک نتیجه

$i =$  تعداد عواقبی که یک موضوع به احتمال زیاد متأثر از یک رفتار خاص خواهد داشت. در حالی که نتایج قابل انتظار، بخش شناختی نظریه را شامل میشود، احساس تحت تأثیر مؤلفه های عاطفی فرد از قبیل احساس هیجان، شادی، لذت بردن در مقابل افسردگی، نفرت، رنجش است. با وجود ارزش برخی از عواقب اعمال، ممکن است عمل در زمان اجرای آن برای فرد ناخوشایند باشد. عوامل اجتماعی، انطباق درونی یا باطنی فرد با فرهنگ محلی یا توافق های اجتماعی با دیگران است. در نظریه تریاندس عوامل اجتماعی با هنجارهای ذهنی نظریه عمل منطقی شباهت دارد (تریاندیس، 1982) نظریه رفتاری تریاندس در توضیح و پیش بینی رفتار افراد در رابطه با پذیرش فناوری بسیار کارآمد است. عناصر نظریه تریاندس در شکل 2-10 نشان داده شده است.



شکل 2-10: مدل استفاده از رایانه های شخصی

## ۲-۶-۹- مدل انگیزشی

نظریه انگیزشی اولین بار در سال ۱۹۹۲ توسط دیویس و همکاران مطرح شد. این نظریه، یک نظریه کلی در زمینه انگیزه انسان و در ارتباط با انتخاب آزادانه افراد و برخورداری فرد از حق انتخاب، بدون هیچگونه نفوذ و دخالت خارجی است. در واقع، این نظریه بر روی درجه ای که افراد بر روی رفتار خود مختار و متکی به نفس هستند، تمرکز دارد. دیویس و همکاران معتقدند در پذیرش فناوری دو عامل انگیزشی و رفتاری وجود دارد که از آن با عنوان انگیزه درونی<sup>۱</sup>، انگیزه بیرونی<sup>۲</sup> یاد شده است. در شکل ۱۵، عناصر مدل انگیزشی مطرح شده است



شکل 2-11: مدل نظریه انگیزشی

## ۲-۶-۱۰- نظریه اشاعه نوآوری ها<sup>۳</sup>

بر اساس نظریه اشاعه نوآوری پذیرش یا رد نوآوری، به آگاهی مصرف کنندگان از نوآوری بستگی دارد. نوآوری، ایده، روش یا موضوعی است که از نظر یک فرد یا واحد پذیرش، نوین تلقی میشود (یو و تائو<sup>۴</sup>، 2009) در مقابل، اشاعه فرآیندی است که طی آن، یک نوآوری از طریق مجراهای مشخص، در طول زمان به اعضای نظام اجتماعی منتقل میشود. نظریه اشاعه نوآوری، شکل گیری نگرش مطلوب یا نامطلوب درباره نوآوری است و شواهد تعیین کننده بیشتری را درباره چگونگی تبدیل نگرش به تصمیم برای قبول یا رد نوآوری فراهم نمیکند. براساس این نظریه، نوآوری معادل با نوآوری فناورانه است و به طور معمول، نوآوری فناورانه، نرم افزارها و سخت افزارهای رایانه ای را شامل میشود. در نظریه اشاعه نوآوری، اعتقاد بر این است که

<sup>1</sup> Intrinsic motivation

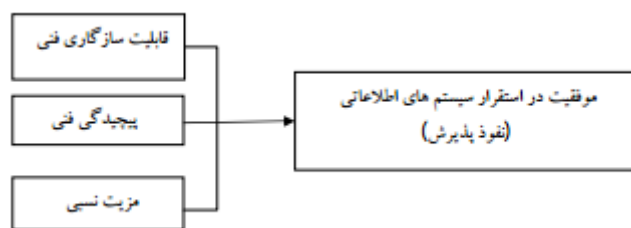
<sup>2</sup> Extrinsic motivation

<sup>3</sup> Innovation Diffusion Theory( IDT)

<sup>4</sup> Yu & Tao

برداشت ذهنی کاربران از ویژگیهای نوآوری، بر پذیرش آنان تاثیر میگذارد (بی و همکاران، 2006).

نظریه اشاعه نوآوری همچنین ادعا میکند که چهار ویژگی که بر اجرای نوآوری اثر میگذارد عبارت است از: مزیت نسبی، سازگاری، قابل آموزش بودن، قابل مشاهده بودن. شکل 2-12 چارچوب اصلی نظریه اشاعه نوآوری را نشان میدهد و بیانگر این است که موفقیت در پیاده سازی سیستم اطلاعات و میزان پذیرش آن بستگی به عواملی چون قابلیت سازگاری فنی، میزان پیچیدگی فنی و مزیت نسبی دارد که سیستم جدید واجد آنهاست (راجرز، 1995).



شکل 2-12: چارچوب اصلی نظریه اشاعه نوآوری

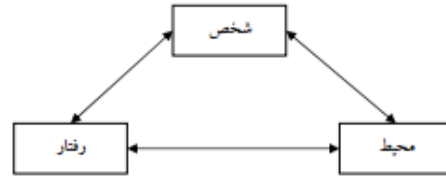
## ۲-۶-۱۱- نظریه شناخت اجتماعی<sup>۲</sup>

نظریه شناخت اجتماعی که ریشه آن مربوط به نظریه یادگیری اجتماعی است، توسط آلبرت باندورا استاد روان شناسی دانشگاه استنفورد در سال ۱۹۹۷ گسترش یافته است. گرچه این نظریه بر شرطی شدن عامل، مانند تغییر رفتار قرار دارد، اما بنیادهای اصلی آن بر نمادسازی، فرضیه انگاری، جست و جوی روابط علت و معلول و پیش بینی پیامدهای رفتاری استوار است. به این جهت این نظریه آمیزه ای از رفتارگرایی و شناخت گرایی است. به عقیده باندورا محیط بی شک در رفتار تاثیر میکند. نظام اجتماعی است که از راه تشویق و تنبیه افراد جامعه را به اجرای رفتارهای معینی وادار میسازد یعنی، به اصطلاح باندورا رفتار انسان بر جبرگرایی دوسویه پایه ریزی می شود. نظریه یادگیری اجتماعی باندورا برای آموختن و عملکرد رفتار دارای چند فرضیه

<sup>1</sup> Yi et Al

<sup>2</sup> Social Cognitive Theory( SCT)

است. این فرضیه ها بیانگر تعامل یا داد و ستد میان شخص، محیط و رفتار بر اساس شکل 2-13 میباشد.



شکل 2-13 : نظریه یادگیری اجتماعی

## 2-7- نظریه جریان<sup>1</sup>

محققان اخیراً در پژوهش های خود در باره موفقیت نظام آموزش الکترونیکی به این نتیجه رسیده اند که بعد سرگرم کننده و جذاب بودن فناوری نیز میتواند بر پذیرش فناوری و موفقیت آن اثرگذار باشد. آنها به استناد نظریه جریان به دنبال تبیین چرایی این دیدگاه خود هستند. نظریه جریان بر نقش یک فرهنگ و بافت خاص مشخص به جای در نظر گرفتن تفاوت های فردی برای توضیح و تبیین رفتارهای انگیزش یافته انسان تأکید دارد. سیکس زنتیمیهایلی (1975) فرد پیشرو در زمینه نظریه جریان است. او «جریان» را به عنوان «حس کلنگر» تعریف میکند که افراد هنگام درگیری همه جانبه در یک کار احساس میکنند (سان و همکاران<sup>2</sup>، 2008) محققان مختلف ابزارهای ارزیابی متفاوتی برای سنجش جریان پدید آورده اند. برای مثال، نوواک، هافمن و یونگ<sup>3</sup> در باره لذت ناشی از درگیری عمیق افراد در فعالیت های مشخص ارزیابی کرده اند. محققان در باره عوامل انگیزشی مؤثر بر کاربرد فناوری به دو نوع انگیزاننده های درونی و بیرونی اشاره داشته اند. یکی از این عوامل که بر پذیرش فناوری توسط کاربران تأثیرگذار است و به عنوان محرک درونی قلمداد میشود، با عنوان «جریان» معرفی شده است و به عنوان فرایند «تجربه بهینه<sup>4</sup>» یا بیشترین تجربه لذتبخش ممکن تعریف میشود. این محققان معتقدند که کاربران زمانی که اثرهای «جریان» را تجربه کنند، به درگیر شدن و تعامل با تارنما اقدام میکنند. مفهوم خوشایندی<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Flow Theory

<sup>2</sup> sun, et Al

<sup>3</sup> Novak, Hoffman & Yung

<sup>4</sup> Optimal Experinece

<sup>5</sup> Pleasure

نیز از دل عامل «جریان» شکل گرفته است و مهمترین عامل برای انگیزش کاربران برای استفاده از فناوری به شمار میرود (چانگ و تان<sup>۱</sup>، 2004) خوشایندی متغیری است که مواردی چون لذت فردی، تحریک روانی و علائق فرد را شامل میشود. در تعریفی از این مفهوم آمده است که خوشایندی به تمایل و گرایش فرد برای برقراری تعامل خودانگیز<sup>۲</sup> با رایانه اشاره دارد. در حقیقت، خوشایندی سازه ای است که هم به عنوان نوعی «وضعیت ذهنی»<sup>۳</sup> جریان (و هم به عنوان یک «خصیصه» فردی در نظر گرفته میشود (هاکبرث و گروور و یی، 2003). متغیر خصیصه به تمایلات و گرایشهای افراد برای رفتار کردن به شکلهایی خاص در موقعیتهای مختلف اشاره دارد. برای مثال، افراد ممکن است تمایل و آمادگی این را داشته باشند تا در محیط کار، در کنار خانواده یا در طول اوقات بیکاریشان اجتماعی رفتار کنند. در مقابل، متغیرهای وضعیتی به وسیله ماهیت موقعیت و زمینه نشان داده میشوند. فردی که به طور طبیعی از نظر هیجانی بسیار باثبات است، ممکن است هنگام اجرای یک آزمون دچار استرس و اضطراب فراوانی شود، اگر چه ممکن است فرد بعد از آزمون به حالت طبیعی خود برگردد. وبستر و مارتوچیو معتقدند که خوشایندی در تعامل با رایانه باید به عنوان متغیر وضعیتی سنجیده شود که در این حالت خوشایندی به وسیله «وضعیت جریان» نشان داده میشود. ابزار سنجش وضعیت جریان از پاسخ دهندگان میخواهد تا حالت خود را هنگام استفاده از یک نرم افزار یا فناوری خاص توصیف کنند. برای نمونه، این سوال مطرح میشود که هنگامی که از سیستم خرید برخط استفاده میکنم، حس میکنم که تحت کنترل آن هستم (2002 سزینسکی، راث و سگرز<sup>۴</sup>، 2002) باید اشاره کرد که پرداختن به بخش خصیصه خوشایندی در قالب نظریه های شخصیت و پرداختن به بخش وضعیتی (حالتی) این مفهوم در چارچوب نظریه های موقعیتی قرار میگیرد. نظریه های موقعیتی بیان میدارند که الگوهای رفتاری تحت تأثیر موقعیت هستند. بر این اساس، خوشایندی نیز باید به عنوان متغیر وضعیتی متصور شود، چرا که این مفهوم بیشتر جنبه وضعیتی دارد و تحت تأثیر موقعیت موجود (مانند فناوری مورد استفاده، چالش های موجود هنگام استفاده از رایانه و...) قرار دارد (سزینسکی و همکاران، 2002).

<sup>1</sup> Chung&Tan

<sup>2</sup> Spontaneous

<sup>3</sup> State of Mind

<sup>4</sup> Woszczynski, Roth & Segars

مون و کیم<sup>۱</sup> (2001) خوشایندی را خصوصیتی وابسته به موقعیت میدانند که بر اثر تعامل فرد و موقعیت پدید می آید. آنها معتقدند که خوشایندی عامل کلیدی است که بازتاب باور درونی کاربران برای پذیرش وب خواهد بود. سه بعد خوشایندی پیشنهاد شده از سوی مون و کیم عبارت اند از: 1. میزانی که فرد حس میکند که توجه او معطوف به تعامل با نظام مبتنی بر وب است؛ 2. میزانی که فرد در طول فرایند تعامل کنجکاو میشود؛ 3. میزانی که فرد این تعامل را جذاب و لذتبخش میدانند. مطالعات کمی در آموزش الکترونیکی در باره نقش خوشایندی در پذیرش استاد و دانشجو از خدمات آموزش الکترونیکی انجام شده است. با ادغام یک دیدگاه انگیزشی با مدل پذیرش فناوری، لی، چئونگ و چن<sup>۲</sup> (2005) به این نتیجه رسیدند که سودمندی درک شده و لذت درک شده به طور چشمگیر و مستقیم بر تمایل و قصد فرد برای استفاده از خدمات آموزش الکترونیکی مؤثر است. همچنین، یافته های آهن، ریو و هان<sup>۳</sup> (2007) نشان می دهد که در محیطهای کاری مبتنی بر رایانه، تمایز میان کار و بازی کمتر شفاف است و خوشایندی حاصل از کار با رایانه میتواند پذیرش فناوری و عملکرد افراد را بهبود بخشد. افرادی که در خوشایندی وضعیت بهتری دارند، نگرش مثبتی به محیط مبتنی بر وب دارند. ونکاتش و برون<sup>۴</sup> (2001) نیز نشان دادند که پیامدهای لذتی مانند خوشایند بودن، لذت بردن، خوشی، شاد بودن و سرحال بودن همگی به عنوان انگیزاننده های درونی برای پذیرش فناوری به شمار میروند. در مطالعه لین، وو و تسای<sup>۵</sup> (2005) و شنگ و همکاران<sup>۶</sup> (2008) نیز نشان داده شد که خوشایندی درک شده سهم بسزایی در قصد استفاده کاربران از تارنما دارد.

## ۲-۸- پیشینه پژوهش

---

<sup>1</sup> Moon&Kim

<sup>2</sup> Lee·Cheung&Chen

<sup>3</sup> Ahn· Ryu&Han

<sup>4</sup> Venkatesh & Brown

<sup>5</sup> Lin, Wu & Tsai

<sup>6</sup> Sheng et al.,

## ۲-۸-۱- پژوهش های داخلی

در سال 1399 پژوهشی با عنوان «تدوین و اعتباریابی الگویی برای یادگیری سیار مبتنی بر شبکه های اجتماعی در آموزش عالی ایران» توسط محمد خانی انجام شد. روش تحقیق در این مقاله از نوع آمیخته (ترکیبی) است وابتدا بر اساس روش کیفی و مشخصاً بر مبنای انجام مصاحبه با خبرگان موضوع، به استخراج ابعاد، مولفه ها و شاخص های مفهوم یادگیری سیار پرداخته شده و سپس در مرحله کمی، با تدوین پرسشنامه برگرفته از شاخص های مرحله کیفی و پس از پیاده سازی یک دوره یادگیری درس «مبانی آماری» مبتنی بر شبکه اجتماعی WhatsApp، از 300 نفر از شرکت کنندگان در این دوره پیمایش مبتنی بر پرسشنامه مذکور انجام گرفت و بر اساس داده های آن -که 281 پرسشنامه معتبر بود- به اعتباریابی و بررسی ساختار عاملی الگوی یادگیری سیار در آموزش عالی پرداخته شد. یافته های تحقیق در بخش کیفی نشان داد که الگوی یادگیری سیار دارای 4 بُعد و 24 مولفه است. این ابعاد شامل بُعد «فراگیر یا یادگیرنده»، «تعامل و ارتباط»، «ابزار و تکنولوژی» و «زیرساخت» می باشند. یافته های بخش کمی نیز نشان دادند که در تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی، بارهای عاملی همه شاخص ها بالاتر از  $0/3$  بود و شاخص های نیکویی برازش الگو نیز، برازش مناسبی را نشان می داد. همچنین شاخص ها، پایایی (میزان آلفای کرونباخ) مناسبی در الگوی مذکور داشتند.

در سال 1399، رضایی راد و ناصری تأثیر آموزش مبتنی بر یادگیری سیار بر خود کارآمدی، خود کنترلی، خود تنظیمی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان با روش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون و گروه های آزمایش و کنترل را بررسی کردند. جامعه آماری، متشکل از کلیه دانش آموزان دختر مقطع متوسطه دوم در ناحیه 1 آموزش و پرورش شهر ساری به تعداد 855 نفر بوده که تعداد 47 نفر از دانش آموزان به روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. یافته ها نشان داد آموزش مبتنی بر یادگیری سیار بر خود کارآمدی، خود کنترلی، خود تنظیمی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان تأثیر دارد.

نتیجه مطالعه اکبر زاده و ابوالقاسمی (1399) در ارزیابی اثربخشی به کارگیری الگوی یادگیری سیار مبتنی بر شبکه های اجتماعی در آموزش دانشگاهی نشان داد که به کارگیری الگوی یادگیری

سیار مبتنی بر شبکه های اجتماعی در آموزش های دانشگاهی موجب افزایش اثربخشی دوره های آموزشی می شود.

در سال 1398 پژوهشی تحت عنوان «بررسی نگرش استادان و دانشجویان درباره استفاده آموزشی از تلفن همراه (M-learning) در دانشگاه‌ها» توسط ستوده و موحدی انجام شد. برای گردآوری داده‌ها از دو پرسشنامه جداگانه، برای دانشجویان و استادان استفاده شد. جامعه آماری پژوهش، 1900 دانشجو و 75 عضو هیئت علمی بود که بر پایه جدول مورگان، 240 دانشجو و 53 تن از استادان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. داده‌های پژوهش با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد، گردآوری و با استفاده از آماره‌های ضریب همبستگی، تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه و با کمک نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد بین نگرش دانشجویان درباره استفاده از تلفن همراه با مقطع و گرایش تحصیلی دانشجویان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین یافته‌ها بیانگر این است که بیشتر دانشجویان و استادان نگرش نسبتاً مثبتی درباره به‌کارگیری آموزش از طریق تلفن همراه دارند.

در پژوهشی که در سال 1397 توسط ممتازیان و رجب دری انجام شد رابطه پذیرش و استفاده از فناوری با یادگیری سیار در دانشجویان حسابداری بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که بین پذیرش و استفاده از فناوری توسعه‌یافته و یادگیری سیار رابطه مثبت و معنادار (80 درصد) در سطح اطمینان 95 درصد وجود دارد. سایر یافته‌ها نیز نشان داد که بین امید به تلاش و یادگیری سیار (67 درصد)، بین امید به عملکرد و یادگیری سیار (31 درصد)، بین تأثیرهای اجتماعی و یادگیری سیار (21 درصد)، بین انگیزه و یادگیری سیار (19 درصد)، بین انگیزه و امید به تلاش (71 درصد) و بین انگیزه و امید به عملکرد (73 درصد) رابطه مثبت و معناداری در سطح اطمینان 95 درصد وجود دارد. همچنین، اثر معنادار سن و جنس بر یادگیری نیز مشاهده نشد.

پژوهشی که در سال 1396 توسط حمزه ثی، باقری و موسوی پور تحت عنوان «تأثیر یادگیری سیار بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دانشجویان» انجام شد، نشان داد یادگیری سیار بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه به طور کلی منجر به



افزایش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دانشجویان می شود. ولی، در خرده مؤلفه های درک مطلب، برنامه ریزی و نظم دهی تفاوت معناداری بین گروه ها مشاهده نشد. در سال 1395، پژوهشی تحت عنوان « تحلیل نگرش دانشجویان نسبت به نحوه ی بهبود یادگیری سیار و ارایه راهکار» انجام شد. برای تحلیل اطلاعات به دست آمده از روش SWOT استفاده شد. تعیین اولویت های گویه های تحقیق از طریق محاسبه ضریب تغییرات انجام گردید. نتایج حاصل از پژوهش که بر روی 964 نفر از دانشجویان دانشگاه خوارزمی صورت گرفته حاکی از آن است که متغیر سبک، کوچک و قابل حمل بودن ابزارها، اولویت اول نقاط قوت، متغیر نبود نرم افزار های مناسب برای دوره های آموزشی، اولویت اول نقاط ضعف، همچنین متغیر امکان انتقال اطلاعات مورد نیاز افراد به یکدیگر، اولویت اول فرصت ها و متغیر پهنای باند محدود و شلوغی خطوط در ایران اولویت اول تهدید ها بود که نهایتاً با استفاده از اطلاعات به دست آمده از ماتریس SWOT، اولویت ها، استراتژی های تدافعی، تنوع، تهاجمی و بازنگری نوشته شد.

## ۲-۸-۲- پژوهش های خارجی

در سال 2020 پژوهشی در دانشگاه گرانادای اسپانیا توسط رودریگز و دیاز<sup>1</sup> برای تجزیه و تحلیل و تعیین عوامل روش های برترآموزش در بستر یادگیری سیار در دانشگاه های اسپانیا انجام شد. روش تحقیق رویکرد کمی بود که برای جمع آوری داده ها از نظر سنجی آنلاین استفاده شد و نتایج بدست آمده عبارتند از: 1. بیش از 70٪ از اساتید دانشگاه های اسپانیا از دستگاه های تلفن همراه در کلاس استفاده می کنند. 2. دلایل اصلی عدم استفاده از وسایل سیار در کلاس، نادیده گرفتن، اعتقاد بر ایجاد حواس پرتی و مقاومت در برابر تغییر گزارش شده است. 3. مهمترین عوامل تاثیر گذار در آموزش خوب در بستر یادگیری سیار عبارتند از: دسته بندی حرفه ای، خط تحقیق در تکنولوژی آموزشی، سایر نوآوری های آموزشی، اعتقاد بر کافی بودن وسایل سیار و گسترش یادگیری سیار در سال های آینده.

---

<sup>1</sup>Rodríguez& Díaz

در سال 2020 پژوهشی با عنوان پیش بینی قصد استفاده و انگیزه لذت جویانه برای یادگیری سیار توسط احمد حبیب و علی العلویر<sup>1</sup> انجام شد. این مطالعه مقایسه ای با هدف تعیین متغیرهای اصلی پذیرش یادگیری سیار در دو کشور خاورمیانه (عربستان سعودی و عراق) و همچنین شناسایی ساختارهایی که می تواند منجر به افزایش انگیزه دانشجویان شود، انجام شد یک چارچوب مفهومی بر اساس یک 2UTAUT، ارائه شد و روابط جدیدی بین متغیرهای مدل پیشنهادی در نظر گرفته شد. داده ها با استفاده از پرسشنامه 469 دانشجوی آموزش عالی علوم کامپیوتر جمع آوری شد. داده های جمع آوری شده با روش های معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS) و تجزیه و تحلیل چند گروه (MGA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان می دهد تفاوت قابل توجهی در درک دانشجویان از یادگیری سیار در هر دو کشور وجود دارد. مشخص شد که اگرچه برخی از متغیرها در یک کشور قابل توجه بودند، اما در کشور دیگر قابل توجه نبودند و یا حتی نتایج برعکس بودند.

در سال 2020 دیاکوپولوس و کرامپتون<sup>2</sup> مطالعه ای با عنوان بررسی سیستماتیک یادگیری سیار در مطالعات اجتماعی را انجام دادند. نتایج عبارتند از: 1. استفاده از یادگیری سیار در مطالعات اجتماعی، یادگیری مبتنی بر بازی، تعامل دانش آموزان و همکاری دانش آموزان را ارتقا می دهد. 2. گنجاندن یادگیری سیار در مطالعات اجتماعی، مهارت های تفکر تاریخی را افزایش می دهد. 3. استفاده از یادگیری سیار در مطالعات اجتماعی از یادگیرندگان در استنباط و درک دیدگاه های متعدد پشتیبانی می کند.

در سال 2018 مطالعه ای توسط کرمپتون و بارکه<sup>3</sup> انجام شد. آنها استفاده از یادگیری سیار را در آموزش عالی بررسی کردند. این بررسی سیستماتیک ترکیبی از تحقیقات یادگیری تلفن همراه را در طول سال های 2010-2016 در محیط آموزش عالی در مورد اهداف، نتایج، روش ها، حوزه های موضوعی، سطح آموزشی، زمینه آموزشی، انواع دستگاه ها و توزیع جغرافیایی مطالعات به جامعه علمی ارائه می دهد.

---

<sup>1</sup> Ahmed habib&Ali Alowayr

<sup>2</sup> Diacopoulos& Crompton  
Burke&<sup>3</sup> Crompton

ژنگ<sup>۱</sup> و دیگران (2016) در پژوهشی تأثیر رویکرد یادگیری خودتنظیمی سیار را روی دستاوردهای یادگیری و مهارت های یادگیری خودتنظیمی دانشجویان مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه از طریق 60 دانشجوی دوره کارشناسی انجام شد. نتایج حاکی از تأثیر معنی دار رویکرد یادگیری خودتنظیمی سیار روی دستاوردهای یادگیری و مهارت های یادگیری خودتنظیمی دانش آموزان بود.

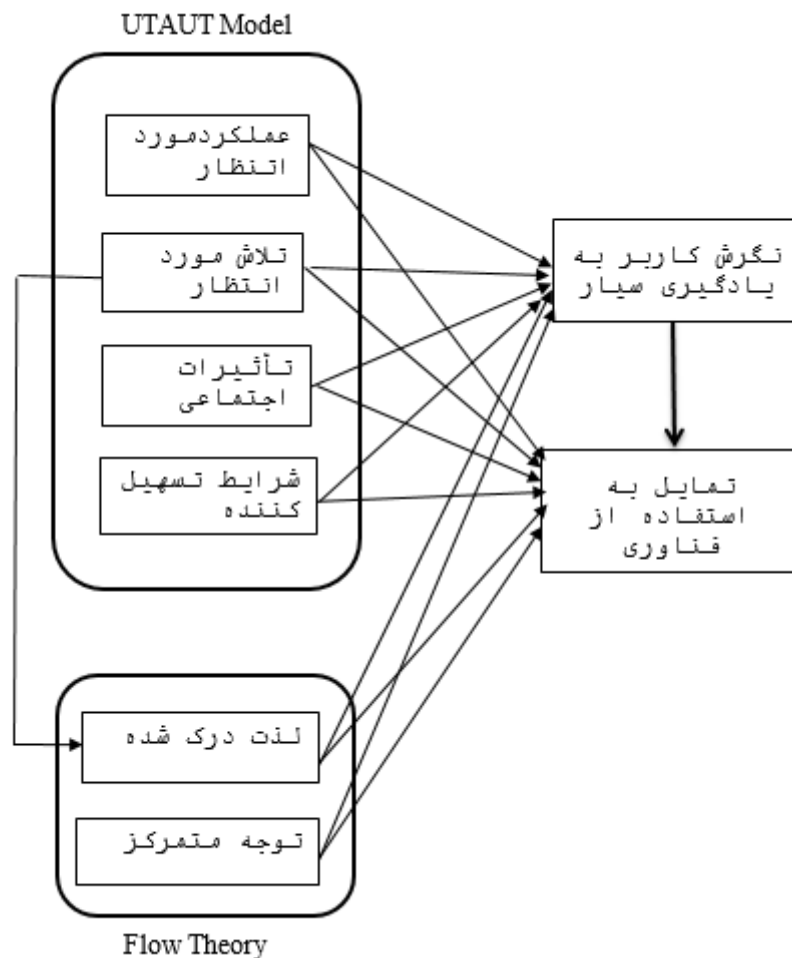
هبوش<sup>۲</sup> و همکاران (2014) در پژوهشی با عنوان «پذیرش یادگیری سیار توسط دانشجویان» انجام داده اند. هدف از انجام این پژوهش ارایه یک مدل یکپارچه برای پیش بینی پذیرش یادگیری سیار توسط دانشجویان است که چارچوبی برای پژوهش های آینده را فراهم می آورد. در این پژوهش با استفاده از ادبیات موضوع درک از منابع مالی، تلاش مورد انتظار، سهولت درک شده، سازگاری درک شده، نفوذ اجتماعی و مدیریت خود در یادگیری به عنوان عوامل موثر در قصد رفتاری و پذیرش شناسایی شده اند.

## 9-2- مدل مفهومی پژوهش

---

<sup>1</sup> Zheng

<sup>2</sup> Habboush



شکل 2-14- برگرفته از مدل چن (2017) و ژو (2011)

### خلاصه فصل

در این فصل به بررسی ادبیات موضوع یادگیری سیار پرداخته شد. ابتدا مروری بر تعاریف و مفهوم یادگیری انجام گردید و در ادامه به بررسی انواع روش های یادگیری پرداخته شد. سپس مفاهیم یادگیری از راه دور و یادگیری الکترونیک تعریف و نسبت آن دو با یادگیری سیار مورد بررسی قرار گرفت. پس از آن تعاریف یادگیری سیار مورد بررسی قرار گرفت. سپس اهداف، ویژگی ها و در ادامه به رویکردهای مختلف نسبت به یادگیری سیار و همچنین منافع، مزایا، موانع و چالش ها پرداخته شد. در نهایت در این فصل به بررسی پیشینه پژوهش درمیان پژوهش های داخلی و خارجی پرداخته شد.



## فصل سوم: روش پژوهش

### 3-1- مقدمه

روش تحقیق، مجموعه ای از قواعد، ابزارها و راههای معتبر (قابل اطمینان) و نظام یافته برای بررسی واقعیت ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است (خاکی، 1387). انتخاب روش تحقیق مناسب بی گمان از مهم ترین و حساس ترین مراحل انجام هر پژوهش

است که می تواند تا حدود زیادی موفقیت یا عدم موفقیت پژوهش را مشخص نماید. انتخاب روش تحقیق باید متناسب با نوع پژوهش و نتایج مورد نیاز آن بوده تا بتواند به پرسش های تحقیق پاسخ دهد.

در تحقیق حاضر کوشش شده است تا با بهره گیری از اصول و قواعد کلی پژوهش علمی، روش و ابزار اندازه گیری مناسب برای مطالعه آن انتخاب شود. در این فصل از تحقیق، به معرفی روش تحقیق و ویژگیهای آن، معرفی ابزار و روش گردآوری داده‌ها، جمعیت آماری، شیوه نمونه گیری و تعیین حجم نمونه، تعیین روایی و پایایی ابزار اندازه گیری و نحوه پردازش اطلاعات پرداخته می‌شود. هدف از مطالب این فصل، ارائه روش پژوهش و یک چارچوب ساختاریافته برای فصل 4 می‌باشد.

### ۳-۲- اطلاعات مربوط به روش پژوهش

روش‌های پژوهش مختلفی وجود دارد که استفاده از هر یک از آنها بسته به ماهیت کار و متغیرهای مورد بررسی انتخاب می‌شوند. روش پژوهش در علوم رفتاری با توجه به ملاک‌های هدف پژوهش، نحوه گردآوری داده‌ها و نحوه اجرا مشخص می‌گردد.

### ۳-۲-۱- روش پژوهش بر اساس هدف

براساس هدف، پژوهش‌ها به پژوهش‌های بنیادی و کاربردی تقسیم می‌شوند. البته زهره سرمد معتقد است پژوهش‌ها براساس هدف به سه دسته تقسیم می‌شوند: تحقیق بنیادی، تحقیق کاربردی و تحقیق و توسعه. با عنایت به توضیحات زیر می‌توان گفت تحقیق و توسعه خود یک نوع تحقیق کاربردی است.

تحقیق بنیادی: پژوهشی است که به کشف ماهیت اشیاء پدیده‌ها و روابط بین متغیرها، اصول، قوانین و ساخت یا آزمایش تئوری‌ها و نظریه‌ها می‌پردازد و به توسعه مرزهای دانش رشته علمی کمک می‌نماید. هدف اساسی این نوع پژوهش تبیین روابط بین پدیده‌ها، آزمون نظریه‌ها و افزودن به دانش موجود در یک زمینه خاص است. برای مثال "بررسی رابطه اعتماد و تعهد در روابط صنعتی" یک نمونه تحقیق بنیادی است. سطح گفتمان کلی و انتزاعی در حوزه یک علم است. تحقیق بنیادی می‌تواند نظری یا تجربی باشد. تحقیق بنیادی نظری از روش‌های استدلال عقلانی و قیاسی استفاده می‌کند و بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای انجام می‌شود. تحقیق بنیادی تجربی از روش‌های استدلال استقرائی استفاده می‌کند و بر پایه روش‌های میدانی انجام می‌شود.

تحقیق کاربردی: پژوهشی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می‌شود. هدف تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. به همین دلیل روش این پژوهش کاربردی محسوب می‌شود زیرا در این پژوهش هدف، بررسی تمایل به استفاده از یادگیری سیار است که نتایج آن می‌تواند در جهت پیشرفت و بهبود ابزارهای مرتبط با این فناوری بکار گرفته شود و هم‌چنین به توسعه دانش در زمینه‌ی عوامل مؤثر در تمایل کاربران به استفاده از این فناوری کمک می‌کند.

### ۳-۲-۲- روش پژوهش بر حسب نحوه گردآوری داده‌ها

پژوهش‌های علمی بر حسب گردآوری اطلاعات به دو دسته تقسیم می‌شوند:

1) پژوهش‌های آزمایشی

2) پژوهش‌های توصیفی (غیر آزمایشی).



## 1) روش های تحقیق آزمایشی

به منظور برقراری رابطه علت - معلولی میان دو یا چند متغیر از طرح های آزمایشی استفاده می - شود. ویژگی های این نوع تحقیق آن است که: 1- متغیرهای مستقل دست کاری می شود، 2 - سایر متغیرها به جز متغیر وابسته ثابت نگه داشته شده و کنترل می شود. 3- تغییر متغیرهای مستقل در متغیر وابسته مشاهده می شود. برای این منظور، گروه های آزمایش و گواه مورد نظر قرار می - گیرند و از طریق آن ها تفاوت های میان آزمودنی ها کنترل می شود. تحقیق آزمایشی به دو دسته تمام آزمایشی و نیمه آزمایشی تقسیم می شوند.

## 2) تحقیق توصیفی (غیرآزمایشی)

تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش هایی است که هدف آن ها توصیف شرایط یا پدیده های مورد بررسی است. اجرای تحقیق توصیفی می تواند صرفا برای شناخت بیشتر شرایط موجود با یاری دادن به فرآیند تصمیم گیری باشد. بیشتر تحقیقات علوم رفتاری را می توان در زمره تحقیق توصیفی به شمار آورد

. یکی از انواع روش های تحقیق توصیفی (غیرآزمایشی) ، تحقیق همبستگی است. در این نوع تحقیق رابطه میان متغیرها بر اساس هدف تحقیق، تحلیل می گردد.

این نوع از تحقیقات به سه دسته -1 مطالعه همبستگی دو متغیری -2 تحلیل رگرسیون -3 تحلیل ماتریس همبستگی یا کوواریانس تقسیم میشوند. در مطالعات همبستگی دو متغیری هدف تعیین میزان هماهنگی تغییرات دو متغیر است. هدف از تحلیل رگرسیون معمولا پیش بینی یک یا چند متغیر ملاک از یک یا چند متغیر پیش بین است. در تحقیقاتی که از نوع تحلیل ماتریس کوواریانس یا همبستگی هستند اگر هدف آزمودن مدل خاصی از رابطه متغیرها باشد، تحلیل مدل

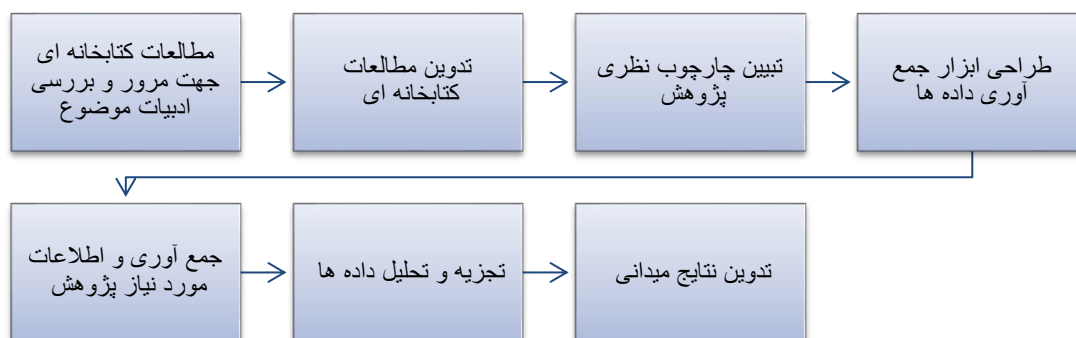
معادلات ساختاری یا مدل های علی استفاده می شود. در این مدل داده ها به صورت ماتریس های کوواریانس یا همبستگی در آمده و یک مجموعه معادلات رگرسیون بین متغیرها تدوین می شود (سرمد و همکاران، 1390).

از آنجا که هدف پژوهش های توصیفی، توصیف کردن شرایط یا پدیده های مورد بررسی است (بازرگان و همکاران، 1388) و هدف ما نیز بررسی تمایل به استفاده از یادگیری سیار براساس مدل UTAUT و نظریه جریان و در واقع بررسی و شناخت بیشتر روابط میان متغیرها است، در زمره ی پژوهش های توصیفی - همبستگی قرار می گیرد.

### ۳-۳- نمودار متدولوژی

در نمودار زیر مراحل و گام های اجرایی این پژوهش به ترتیب انجام نمایش داده شده است :

شکل 1-3 نمودار متدولوژی پژوهش



### ۳-۴- جامعه آماری پژوهش

جامعه عبارت است از گروه یا طبقه ای از افراد، اشیا، متغیرها، مفاهیم یا پدیده ها که حداقل در یک ویژگی یا صفت مشترک باشند و این صفت یا صفات مورد توجه محقق باشد. جامعه آماری هم کمیت های مربوط به اندازه یک صفت یا ویژگی مشترک تعریف شده است. جامعه ممکن

است همه افراد، یک نوع خاص و یا عده محدودتری از همان گروه را شامل شود (پرهیزگار و آقاجانی افروزی، 1390).

جامعه آماری این پژوهش دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز اعم از دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا هستند. اندازه جامعه بر اساس آخرین آمار تعداد دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز برابر 15860 نفر است.

### ۳-۵- نمونه آماری پژوهش و روش نمونه گیری

گرد آوری داده ها از افراد جامعه به دو صورت سر شماری و نمونه گیری می باشد. در بررسی پژوهشی که

جامعه آماری از چند صد و یا حتی چند هزار عضو جامعه آماری می شود، عملاً غیر ممکن است که اطلاعات را از هر عضو جمع آوری، آزمون و مورد آزمایش قرار داد. حتی اگر امکان پذیر هم باشد، به لحاظ زمان، هزینه و سایر مسائل منابع انسانی، مقدور نیست.

نمونه گیری در مقایسه با شمارش کامل، از چند جنبه برتری دارد. از جمله این جنبه ها می توان موارد زیر را برشمرد: با صرفه تر بودن، سرعت عمل بیشتر، کوتاه تر بودن زمان مورد نیاز، کیفیت بالاتر داده ها از طریق دقت بیشتر در گرد آوری و استخراج آن ها. به طور کلی بررسی یک گروه نمونه به سبب کنترل بیشتر، موثرتر و کار آمدتر از بررسی یک گروه بزرگتر است (هومن، 1386).

نمونه ها به سه روش کلی انتخاب می شوند. روش احتمالی که از ارزش علمی بر خوردار است و به روش تصادفی موسوم است ( روشی که همه افراد جامعه شانس مساوی برای انتخاب شدن داشته باشند). و روش غیر احتمالی که به روش وضعی معروف است (روشی که افراد جامعه

شانس مساوی برای انتخاب شدن به عنوان عضو نمونه را ندارند و در انتخاب افراد برای نمونه محقق نظریات خود را دخالت می دهد) و بالاخره روش

کارشناسی و یا روش دلفی. (حافظ نیا، 1389) به طور کلی در پژوهش های علوم رفتاری متداول ترین روش های نمونه گیری شامل نمونه گیری تصادفی ساده، نمونه گیری سیستماتیک، نمونه گیری طبقه ای، نمونه گیری خوشه ای و نمونه گیری چند مرحله ای است (سرمد و همکاران، 1390).

روش نمونه گیری در این پژوهش، نمونه گیری تصادفی ساده است؛ بدین صورت، که به هر آدرس ایمیل دانشجویان کدی اختصاص داده می شود؛ سپس به تعداد کافی جهت پوشش حجم نمونه تحقیق آدرس ایمیل و کانال های ارتباطی در شبکه های اجتماعی به طور تصادفی جهت ارسال پرسشنامه انتخاب می شوند. برای تعیین حجم نمونه نیز از فرمول کوکران برای جامعه محدود که یکی از پرکاربردترین روشها برای محاسبه حجم نمونه آماری است، استفاده شده است. ویلیام کوکران<sup>1</sup> فرمولی را برای محاسبه حجم نمونه در جامعه محدود ارائه نموده است (آذر و مومنی، 1398) با استفاده از این فرمول می توان حجم نمونه کافی را از یک جامعه آماری محدود برآورد کرد. فرمول کوکران برای جامعه محدود به صورت زیر است:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha} \times P(1 - P)}{\varepsilon^2(N - 1) + \frac{Z_{\alpha}^2}{2} \times P(1 - P)}$$

در این فرمول  $p$  نسبت موفقیت است که 0/5 در نظر گرفته می شود.

مقدار  $Z$  در سطح خطای 0/05 برابر 1/96 است.

---

<sup>1</sup> William Cochran

مقدار خطای  $\epsilon$  نیز در این تحقیق کمی مقدار  $0,05$  در نظر گرفته می شود.

مقدار  $N$  معرف حجم جامعه مورد نظر است که در این تحقیق برابر  $15860$  می باشد.

با توجه به اندازه جامعه تحقیق و بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه تحقیق برابر با  $375$  نفر خواهد بود.

### ۳-۶- روش و ابزار گردآوری اطلاعات

#### ۳-۶-۱- روش گردآوری اطلاعات

برای جمع آوری اطلاعات در این پژوهش از روش های زیر استفاده گردید:

- مطالعات کتابخانه‌ای: منظور از مطالعات کتابخانه‌ای مطالعاتی است که موضوعات مورد مطالعه در اختیار و دسترس محقق قرار نداشته و غالباً مربوط به گذشته‌ای دور یا نزدیک می‌گردد. به همین دلیل غالباً اصطلاح مطالعات کتابخانه‌ای را مترادف با مطالعات تاریخی بکار می‌برند. در این گروه تحقیقات، محقق باید ادبیات و سوابق مساله و موضوع تحقیق را مطالعه کند. در نتیجه، باید از روش کتابخانه‌ای استفاده کند و نتایج مطالعات خود را در ابزار مناسب شامل فیش، جدول و فرم ثبت و نگهداری و در پایان به طبقه بندی و بهره برداری از آنها اقدام کند. با توجه به نقش روش کتابخانه‌ای در تحقیقات علمی، لازم است محققان از این روش مطلع باشند.
- تحقیقات میدانی: جهت جمع آوری اطلاعات برای تایید یا رد فرضیه‌های پژوهش از روش میدانی استفاده می‌شود. در این پژوهش به منظور جمع آوری داده‌ها و اطلاعات از پرسشنامه استفاده شد.

### ۳-۶-۱- ابزار گردآوری اطلاعات:

برای جمع آوری داده های پژوهش می توان با توجه به پژوهش مورد نظر از ابزارهای مختلفی استفاده نمود، پرسشنامه یکی از عمومی ترین ابزارهای پیش روی اکثر محققان در پژوهش های علوم انسانی می باشد. در پژوهش حاضر به منظور جمع آوری داده ها از ابزار پرسشنامه استفاده شده است ( ضمیمه شماره) پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج پژوهش و روش مستقیمی برای کسب داده های پژوهش است.

پرسشنامه مجموعه ای از سوالات است که پاسخ دهنده با ملاحظه آن ها پاسخ مناسب را ارائه می دهد که این پاسخ ها داده های مورد نیاز پژوهشگر را تشکیل می دهد. از طریق سوالات پرسشنامه می توان دانش، علاقه، نگرش فکری فرد و ... را مورد بررسی قرار داد (بازرگان و همکاران، 1388).

در این مرحله ابزار جمع آوری اطلاعات، پرسشنامه می باشد. بعد از مطالعه کتابخانه ای، متناسب با مبانی نظری از پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه پژوهش حاضر شامل 30 گویه است. بخش اول پرسشنامه شامل سوالاتی در مورد اطلاعات جمعیت شناختی مثل جنس، سن، تحصیلات و تجربه استفاده از وسایل سیار است. و در بخش دوم سازه های پژوهش با استفاده از طیف 5 تایی لیکرت (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) مورد سنجش قرار گرفتند.

همچنین سوالات مربوط به هر متغیر در جدول زیر قابل مشاهده می باشد.

متغیرهای پژوهش	گویه ها
عملکرد مورد	1. به طور کلی یادگیری سیار را برای یادگیری خود مفید میدانم.
	2. استفاده از یادگیری سیار باعث می شود تا فعالیت های یادگیری را با سرعت بیشتری انجام دهم.

<p>3. استفاده از یادگیری سیار باعث افزایش بهره وری یادگیری من می شود.</p> <p>4. اگر از یادگیری سیار استفاده کنم شانس خود را برای پیشرفت بیشتر میکنم.</p>	انتظار
<p>1. من تعامل روشن و قابل درکی با یادگیری سیار برقرار می نمایم.</p> <p>2. برای من مهارت یافتن در یادگیری سیار آسان است.</p> <p>3. کارکردن با ابزارهای یادگیری سیار برای من راحت است.</p> <p>4. به طور کلی معتقدم استفاده از یادگیری سیار باید کار ساده و آسانی باشد.</p>	تلاش مورد انتظار
<p>1. اشخاصی که بر رفتار من تاثیر گذار هستند، فکر می کنند من باید حتما از یادگیری سیار استفاده کنم.</p> <p>2. اشخاصی که برای من مهم هستند، فکر میکنند که من باید حتما از یادگیری سیار استفاده کنم.</p> <p>3. اشخاص با تجربه تر و بزرگتر، به استفاده من از یادگیری سیار کمک می نمایند.</p> <p>4. به طور کلی دانشگاه محل تحصیل من ، استفاده از یادگیری سیار را حمایت می کند.</p>	تاثیرات اجتماعی
<p>1. من منابع لازم برای استفاده از یادگیری سیار را دارم.</p> <p>2. دانش لازم برای استفاده از یادگیری سیار را دارم.</p> <p>3. یک شخص (یا گروه) حرفه ای برای کمک در زمینه مشکلات یادگیری سیار وجود دارد.</p>	شرایط تسهیل کننده
<p>1. من احساس میکنم که استفاده از یادگیری سیار سرگرم کننده است.</p> <p>2. احساس میکنم که استفاده از یادگیری سیار لذت بخش است.</p> <p>3. من احساس میکنم که استفاده از یادگیری سیار هیجان انگیز است.</p> <p>4. من احساس میکنم که استفاده از یادگیری سیار جالب است.</p>	لذت درک شده
<p>1. هنگام استفاده از یادگیری سیار شدیداً جذب این کار می شوم.</p> <p>2. هنگام استفاده از یادگیری سیار تمام توجهم به این کار متمرکز است.</p> <p>3. هنگام استفاده از یادگیری سیار به طور کامل بر آن تمرکز میکنم.</p>	توجه متمرکز

4	هنگام استفاده از یادگیری سیار من بشدت درگیر آن میشوم.	
1	من قصد انجام یادگیری سیار را دارم.	تمایل به استفاده
2	من قصد دارم به طور مثبت از یادگیری سیار استفاده کنم.	
3	من به طور مداوم پیشرفت تکنولوژی های اطلاعاتی سیار را برای انجام یادگیری سیار دنبال می کنم	
4	من میخواهم یک کاربر قوی در یادگیری سیار باشم.	
1	به نظر من تحصیل از طریق یادگیری سیار ایده خوبی است.	نگرش
2	من دوست دارم به جستجوی مطالب یادگیری که در دستگاه های همراه بارگیری (Download) می شوند، پردازم.	
3	به طور کلی نگاه من به یادگیری سیار مثبت است.	

### جدول 3-1- پرسشنامه ی مورد استفاده در پژوهش

### ۳-۷- بررسی روایی و پایایی ابزار گرد آوری داده های پژوهش

#### ۳-۷-۱- روایی پرسشنامه

مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه گیری بتواند واقعا خصیصه مورد نظر را و نه صفت دیگری را اندازه بگیرد. روایی آن خصیصه ی ابزار و یا روش جمع آوری داده هاست که دانستن آن خصیصه، همان مقولاتی را تعیین می کند که برای تعیین آن مقولات طرح ریزی شده است. در این صورت اعتبار یک وسیله اندازه گیری آن است که اگر خصیصه ی مورد سنجش را با همان و سیله وسیله مشابه و یا قابل مقایسه با آن (تحت شرایط مشابه دوباره اندازه گیری کنیم، تا چه حد نتایج به دست آمده مشابهت دقیق و قابلیت اعتماد داشته باشند. یک وسیله (ابزار) معتبر آن است که دارنده ویژگی تکرار پذیری و باز یافت پذیری باشد، یعنی بتوان آن را در موارد متعدد به کار برد و در همه موارد نتایج یکسانی به دست آورد. روایی ظاهری به این معناست که گویه های



پرسشنامه باید در ظاهر به موضوعی که در تلاش برای اندازه گیری آن هستیم مربوط باشد (آقاجانی و پرهیزگار، 1390).

با توجه به این که پرسش نامه این پژوهش از روی پرسشنامه های استاندارد طراحی گردیده و روایی آن ها قبلاً سنجیده شده است، لذا می توان گفت که پرسشنامه تحقیق از روایی لازم برخوردار می باشد. ولی با وجود این، برای تعیین روایی (اعتبار) پرسشنامه پژوهش، مجدداً از روش اعتبار محتوای صوری استفاده گردید. برای این منظور، پرسشنامه طراحی شده در اختیار اساتید راهنمای تحقیق قرار داده شد و از آن ها خواسته شد نظرات خود را در مورد روایی پرسشنامه بیان فرمایند. پس از جمع آوری نظرات، پرسشنامه نهایی آماده گردید.

### ۳-۷-۲- پایایی

پایایی یک سنجه، ثبات و سازگاری مفهوم موردسنجش را نشان می دهد و به ارزیابی «درستی و خوب بودن» یک سنجه کمک می کند (دانایی فرد و دیگران، 1383؛ ص 316). برای اندازه گیری پایایی از شاخصی به نام ضریب پایایی استفاده می کنیم. دامنه ضریب پایایی از صفر تا مثبت یک است. ضریب پایایی صفر معرف عدم پایایی و ضریب پایایی یک معرف پایایی کامل است. پایایی، میزان توانایی یک وسیله اندازه گیری، برای حفظ ثبات خود در طول زمان است. که در تحقیق حاضر محقق از روش ضریب آلفای کرونباخ جهت بررسی پایایی استفاده نموده است. در تحقیقات علمی پرسشنامه ای، اعتبارهای کمتر از 0/5 غیر قابل قبول، کمتر از 0/6 معمولاً ضعیف، دامنه 0/7 قابل قبول و بیش از 0/8 خوب تلقی می شود. البته هر چه ضریب اعتبار به عدد یک نزدیک تر شود بهتر است (سکاران، 1380: 385). در جدول 2-3 میزان آلفای کرونباخ پرسشنامه ها مشخص شده است:

### جدول 3-2: آزمون ضریب آلفای کرونباخ

ردیف	سازه	ضریب آلفای کرونباخ	تعداد گویه ها
۱	انتظارات عملکرد	۰٫۸۷۲	۴
۲	تلاش مورد انتظار	۰٫۶۵۵	۴
۳	تأثیرات اجتماعی	۰٫۷۷۴	۴
۴	شرایط تسهیل کننده	۰٫۷۵۵	۳
۵	لذت درک شده	۰٫۹۱۳	۴
۶	توجه متمرکز	۰٫۸۷۵	۴
۷	تمایل (رفتاری) به استفاده	۰٫۷۷۷	۴
۸	نگرش	۰٫۷۷۰	۳

با توجه به جدول فوق مشاهده می شود که سوالات پرسشنامه تحقیق از پایایی لازم برای بررسی و انجام تحلیل برخوردار هستند.

### ۳-۸- روش تجزیه تحلیل داده ها

داده ها به عنوان آگاهی های خام و پردازش نشده، ابتدایی ترین شناخت پژوهشگر پیرامون پاسخ های

احتمالی هستند که در رابطه با مسئله پژوهش مطرح شده اند. لذا پژوهشگر پس از دستیابی به این داده ها، با

توجه به ماهیت آنها و ساختار و قالب فرضیه ها، با این سؤال روبرو می شود که از چه طریقی این داده ها را طبقه بندی، پردازش و در نهایت تحلیل کند تا بتواند فرضیه ها را که حالت پاسخ های احتمالی و موقتی برای مسئله تحقیق دارا هستند تعیین تکلیف نماید (خاکی، 1390) برای تجزیه و تحلیل داده ها، با توجه به ماهیت آن ها، روش های مختلفی وجود دارد که پژوهشگر باید به

کاربرد و سنخیت این روش ها توجه کند تا در نهایت بتواند استنتاج ها و نتیجه گیری های معتبر و دقیقی را به عمل آورد. پس به طور کلی میتوان گفت که در تجزیه و تحلیل داده ها یک بعد کمی وجود دارد که آن محاسبات آماری خاص است و یک بعد کیفی که آن تحلیل ها، استدلال ها و استنتاج هایی است که بر نتایج محاسبات آماری صورت می پذیرد تا بتوان در نهایت آن را به جامعه آماری تعمیم داد(خاکی، 1390). آزمونهای آماری مورد استفاده در این پژوهش شامل دو قسمت آمار توصیفی و آمار استنباطی می شوند.

### ۳-۸-۱- آمار توصیفی

آمار توصیفی به آن دسته از روش های آماری گفته می شود که به پژوهشگر در طبقه بندی، خلاصه کردن، توصیف و تفسیر و برقراری ارتباط از طریق اطلاعات جمع آوری شده، کمک می کند. از آمار توصیفی عمدتاً برای بررسی و وضعیت آماری متغیرهای جمعیت شناختی نظیر جنسیت، سن، تحصیلات، شغل و غیره استفاده می شود. در این پژوهش نیز برای بررسی این متغیرها از آمار توصیفی در قالب نمودارها و جداول استفاده خواهد شد.

### ۳-۸-۲- آمار استنباطی

از آمار استنباطی برای بررسی فرضیات پژوهش استفاده خواهد شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از دودروش تحلیل مدل معادلات ساختاری و همبستگی دو متغیری استفاده می شود. در پژوهش هایی که هدف آزمودن مدل خاصی از رابطه بین متغیرها است از تحلیل مدل معادلات ساختاری یا مدل های علی استفاده می شود. در این مدل داده ها به صورت ماتریس های کواریانس یا همبستگی درآمده و یک مجموعه معادلات رگرسیون بین متغیرها تدوین می شود. چنانچه در مدل برای هر متغیر بیش از یک نشانگر استفاده شود مدل شامل مؤلفه اندازه گیری نیز

می شود. تحلیل مدل معادلات ساختاری برآوردهایی از پارامترهای مدل و چند شاخص نیکویی برازش فراهم می آورد. در روش معادلات ساختاری روابط علی بین متغیرها نیز بررسی می شود. از طریق این روش می توان قابل قبول بودن مدل های نظری را در جامعه های خاص با استفاده از داده های همبستگی، غیرآزمایشی و آزمایشی آزمود. یک مدل معادلات ساختاری کامل از دو مؤلفه تشکیل شده است: الف) یک مدل معادلات ساختاری که ساختار علی خاصی را بین متغیرهای مکنون مفروض می دارد و ب) یک مدل اندازه گیری که روابطی را بین متغیرهای مکنون و متغیرهای نشانگر (اندازه گیری شده) تعریف می کند. هنگامی که داده های به دست آمده از نمونه مورد بررسی به صورت ماتریس همبستگی یا کوواریانس در آید و توسط مجموعه ای از معادلات رگرسیون تعریف شود، مدل را می توان با استفاده از نرم افزار مربوط تحلیل کرد و برازش آن را برای جامعه ای که نمونه از آن استخراج شده، آزمود. این مدل همچنین چندین شاخص برای نیکویی برازش فراهم می آورد. در روش همبستگی دو متغیری هدف تعیین میزان هماهنگی میزان تغییرات دو متغیر است برای این منظور برحسب مقیاس های اندازه گیری متغیرها شاخص های مناسبی اختیار می شود. در اکثر پژوهش های همبستگی دو متغیری از مقیاس فاصله ای با پیشفرض نرمال برای اندازه گیری متغیرها استفاده می شود، لذا ضریب همبستگی محاسبه شده در این پژوهش ها ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون است (سرمد و همکاران، 1395).

در این مرحله محقق با استفاده از روش های مختلف و با تکیه بر معیار عقل، سعی می کند داده ها را در جهت آزمودن فرضیه ها و ارزیابی آن مورد بررسی قرار دهد. شیوه های تجزیه و تحلیل داده ها به دو دسته کمی و کیفی تقسیم می شوند. در پژوهش حا ضر از شیوه های تجزیه و

تحلیل کمی استفاده شده است. این شیوه که به روش تجزیه و تحلیل آماری نیز شهرت دارد، در مورد اطلاعات و داده های کمی به کار می رود (حافظ نیا، 1396).

### ۳-۸-۲-۱- خطای استاندارد ضریب چولگی و ضریب کشیدگی

این شاخص ها به بررسی شکل توزیع جامعه آماری می پردازند. چولگی، عدم تقارن توزیع را نسبت به شاخص معین (معمولاً نسبت به میانگین) نشان می دهد. مهمترین شاخص چولگی، ضریب چولگی است. خطای استاندارد ضریب چولگی که نسبت ضریب چولگی به خطای استاندارد است، می تواند به عنوان آزمون نرمال بودن استفاده شود (اگر کوچکتر از  $2$  یا بزرگتر از  $+2$  باشد، نرمال بودن رد می شود) ضریب کشیدگی نیز شاخص سنجش پراکندگی جامعه نسبت به توزیع نرمال است. خطای استاندارد ضریب کشیدگی که نسبت ضریب کشیدگی به خطای استاندارد آن است، می تواند به عنوان آزمون نرمال بودن استفاده شود (مؤمنی و فعال قیومی، 1389) در این پژوهش از خطای استاندارد ضریب چولگی و کشیدگی برای آزمون نرمال بودن داده ها استفاده شده است.

### ۳-۸-۲-۲- همبستگی پیرسون

همبستگی معیاری است مربوط به درجه پیوندی که بین تغییرات در یک متغیر (متغیر وابسته) و تغییرات در متغیر دیگر وجود دارد. در واقع همبستگی یک روبه توصیفی است که برای اطلاعات فاصله ای و کسری مناسب است (ونوس، ابراهیمی و رو ستا، 1390) ضریب همبستگی یکی از معیارهای مورد استفاده در تعیین همبستگی دو متغیر می باشد. ضریب همبستگی شدت رابطه و

همچنین نوع رابطه (مستقیم یا معکوس) را نشان می دهد این ضریب بین 1 تا -1 است و در صورت عدم وجود رابطه بین دو متغیر، برابر صفر می باشد (مؤمنی و فعال قیومی، 1389)

چنانچه دو متغیر در مقیاس فاصله ای یا نسبی اندازه گیری شده باشند، به منظور تعیین میزان رابطه میان آنها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده می شود (سرمد و همکاران، 1390) در این تحقیق نیز از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است.

### ۳-۸-۲-۳- معادلات ساختاری

تحلیل چند متغیره به تمام تکنیکهای آماری که به تحلیل همزمان اندازه گیریهای چندگانه بر روی افراد یا اشیا تحت بررسی میپردازند اطلاق میشود. با کمی اغماض میتوان گفت هر نوع تحلیل همزمان بیش از یک متغیر در تحقیقات، میتواند تحت عنوان تحلیل چند متغیره مورد توجه قرار گیرد (آذر و خدیور، 1395) یکی از روشهای تجزیه و تحلیل چند متغیره استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری است. تحلیل داده چند متغیره شامل کاربرد روشهای آماری است که به صورت همزمان متغیرهای چندگانه ای که اندازه گیری های مرتبط با افراد، شرکتها، فعالیتهای، موقعیتهای و ... را نمایش میدهند، تحلیل میکند. مدلسازی اکتشافی شامل توسعه نظریه است، در صورتیکه مدلسازی تأییدی نظریه را آزمون میکند. دو نوع مدلسازی معادلات ساختاری وجود دارد، یکی مبتنی بر کوواریانس و دیگری مبتنی بر واریانس (آذر و غلام زاده، 1395) برخلاف مدلسازی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس که میزان برازش مدل مفروض را ارزیابی میکند و در نتیجه برآورد مدل در جهت تبیین، آزمون و تایید نظریه است، روش حداقل مربعات جزئی 1 پیش

بینی مدار بوده، به نظریه قوی نیاز ندارد و به عنوان روش ساخت نظریه میتواند به کار رود

(وینزی و همکاران، 2010).

## فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده های تحقیق

### مقدمه

تجزیه و تحلیل بعنوان مرحله ای از روش علمی، از پایه های اساسی هر تحقیق می باشد. در این مرحله از تحقیق، کلیه فعالیتها برای رسیدن به نتیجه کنترل و هدایت می شود. بعبارت دیگر، تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق عبارتست از روشی که بوسیله آن کلیه داده های گردآوری شده در یک فرآیند علمی آزمون می شوند و اطلاعات مربوط جهت استفاده در تصمیم گیری حاصل می



شود. در یک تحقیق علمی که بر پایه روابط بین متغیرهاست؛ محقق سعی دارد که تا حد امکان روابط موجود را بدرستی تبیین نماید. در اینگونه تحقیقات، وجود یا عدم وجود همبستگی و نوع و شدت آن، هدف اصلی تحقیق بشمار می رود. در این راستا، داده های جمع آوری شده، بگونه ای طبقه بندی می شوند که امکان اجرای آزمونهای آماری وجود داشته باشد. در این مرحله از پژوهش داده های خام، تحلیل شده و به اطلاعات قابل فهم تبدیل می شوند تا بتوان در خصوص روابط احتمالی بین آنها اظهار نظر نمود. در فصل سوم روش تحقیق و نحوه آزمون فرضیات مطرح شد.

در این فصل نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده های گردآوری شده که از اصلی ترین و مهم ترین بخش های تحقیق محسوب می شود، ابتدا با استفاده از نرم افزار SPSS در دو قالب آمار توصیفی (توصیف مشخصات عمومی پاسخگویان) و روابط متغیرها ارائه شده است. سپس با استفاده از نرم افزار Amos فرضیات در دوی بخش تحلیل عاملی تاییدی و ساختاری مورد بررسی و نتیجه گیری قرار گرفته اند.

#### ۴-۱. مشخصات دموگرافیک پاسخگویان

برای انجام این پژوهش تعداد تقریبی 1000 پرسشنامه بین پاسخگویان توزیع گردید (به صورت تصادفی از طریق ایمیل و شبکه های اجتماعی برای جامعه تحقیق ارسال شد). از این تعداد، 467 پاسخ دریافت شد که نهایتاً 375 پاسخ کامل از بین پاسخ های دریافتی به عنوان داده های تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. در ادامه به ارائه آمار توصیفی پاسخگویان بر اساس پاسخ های مورد استفاده پرداخته می شود.

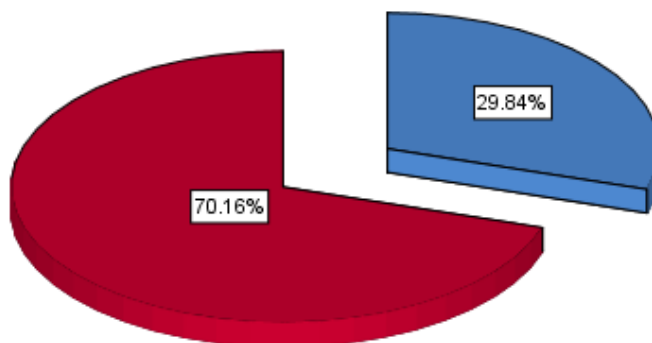
#### ۴-۱-۱. جنسیت

#### جدول 4-1. توزیع فراوانی جنسیت پاسخگویان

جنسیت	فراوانی	درصد
زن	261	69.6%
مرد	111	29.6%
بی پاسخ	3	0.8%
کل	375	100.0%

مطابق جدول 4-1 فراوانی و درصد جنسیت پاسخگویان نشان می دهد 261 نفر با 69.6 درصد زن و 111 نفر با 29.6 درصد مرد می باشند. بنابراین بیشترین فراوانی و درصد به پاسخگویان زن اختصاص دارد.

نمودار 4-1. توزیع فراوانی جنسیت پاسخگویان



سن 4-1-2. سن

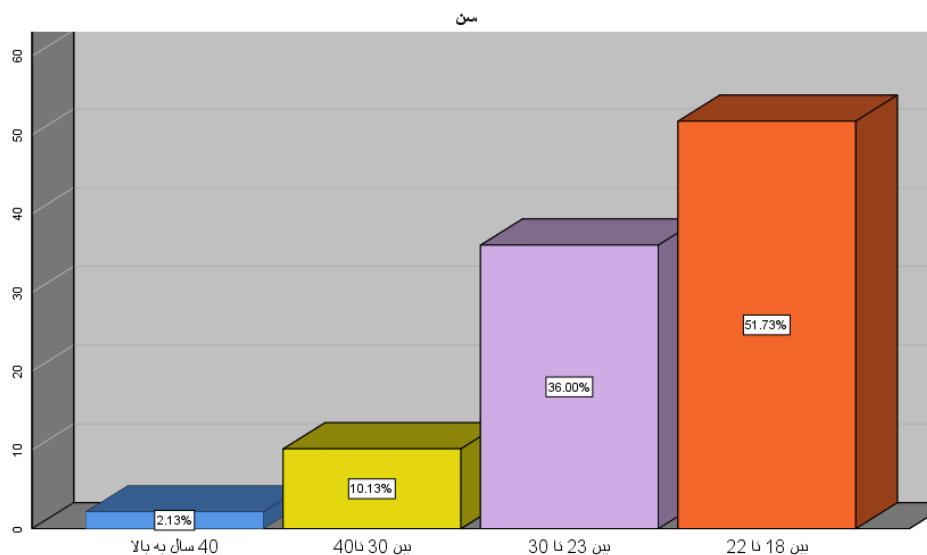
جدول 4-2. توزیع فراوانی سن پاسخگویان

سن	فراوانی	درصد
18 تا 22 سال	194	51.7%
23 تا 30 سال	135	36%

30 تا 40 سال	38	10.1%
40 سال به بالا	8	2.1%
کل	375	100.0%

جدول 4-2 فراوانی و درصد سن پاسخگویان را نشان می دهد، مطابق جدول 194 نفر با 51.7 درصد بین 18 تا 22 سال سن دارند، 135 نفر با 36 درصد بین 23 تا 30 سال، 38 نفر معادل 10.1 درصد در گروه سنی 30 تا 40 سال و 8 نفر با 2.1 درصد بالای 40 سن دارند. بنابراین بیشتر از نیمی از پاسخگویان در رده سنی 18 تا 22 سال قرار دارند.

#### نمودار 4-2. توزیع فراوانی سن پاسخگویان



#### 4-1-3 میزان تحصیلات

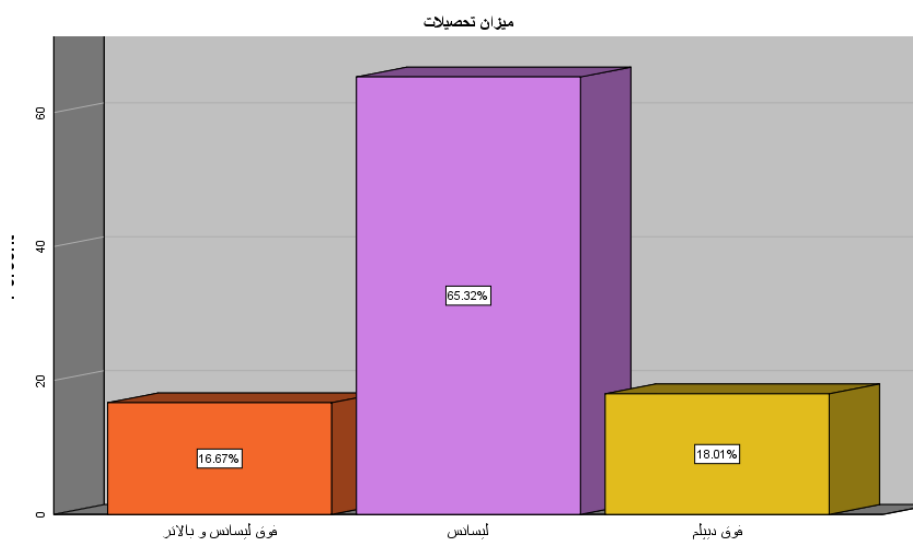
#### جدول 4-3. توزیع فراوانی تحصیلات پاسخگویان

تحصیلات	فراوانی	درصد
فوق دیپلم	67	17.9%
لیسانس	243	64.8%
فوق لیسانس و بالاتر	62	16.5%

بی پاسخ	3	0.8%
کل	375	100%

جدول 3-4 فراوانی و درصد تحصیلات پاسخگویان را نشان می دهد، مطابق نتایج بدست آمده 67 نفر معادل 17.9 درصد فوق دیپلم، 243 نفر با 64.8 درصد لیسانس و 62 نفر معادل 16.5 درصد دارای مدرک فوق لیسانس و بالاتر هستند، لذا بیش از نیمی از پاسخگویان دارای سطح تحصیلات لیسانس هستند.

#### نمودار 3-4. توزیع فراوانی تحصیلات پاسخگویان



#### 4-1-4. وضعیت شغلی

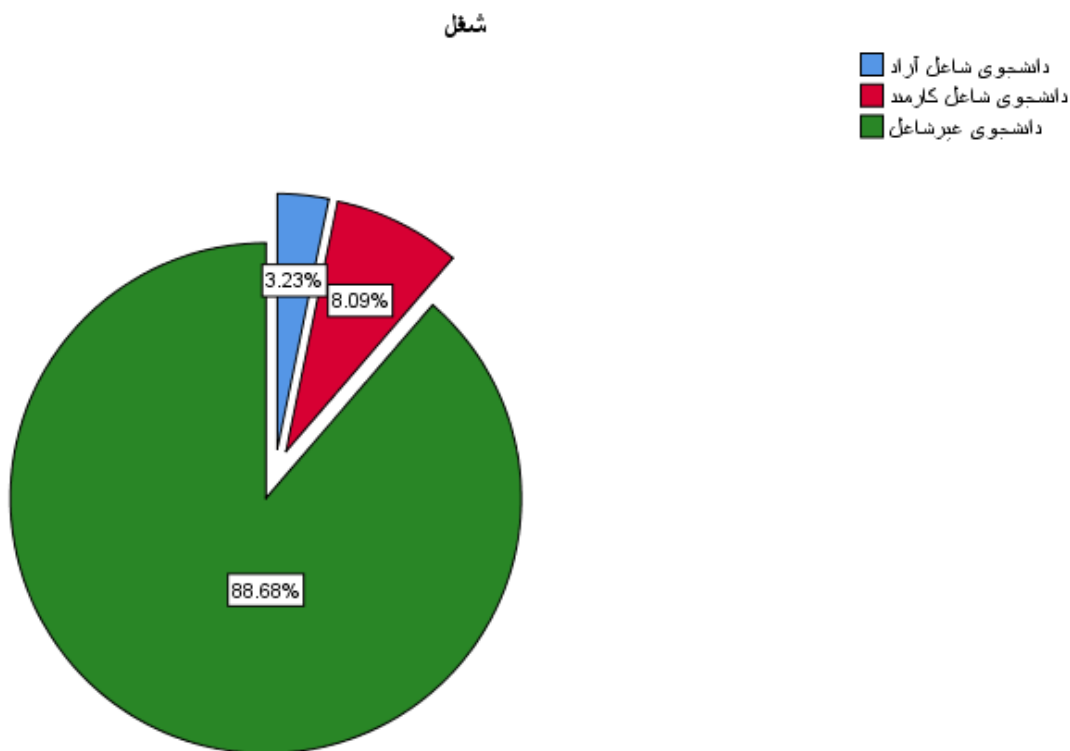
#### جدول 4-4. توزیع فراوانی وضعیت شغلی پاسخگویان

وضعیت شغلی	فراوانی	درصد
دانشجوی غیر شاغل	329	87.8%
دانشجوی شاغل کارمند	30	8.0%
دانشجوی شاغل آزاد	12	3.2%
بی پاسخ	4	1.1%

کل	375	٪ 100
----	-----	-------

جدول 4-4 وضعیت شغلی پاسخگویان را نشان می دهد، مطابق نتایج بدست آمده 304 نفر معادل 81.1 درصد پاسخگویان تنها دانشجو (غیرشاغل) ، 30 نفر معادل 8 درصد دانشجوی کارمند، 12 نفر معادل 3.2 درصد دانشجوی دارای شغل آزاد می باشند. لذا مشاهده می شود اکثر پاسخگویان یعنی 81 درصد تنها دانشجو (غیرشاغل) هستند.

نمودار 4-4. توزیع فراوانی وضعیت شغلی پاسخگویان



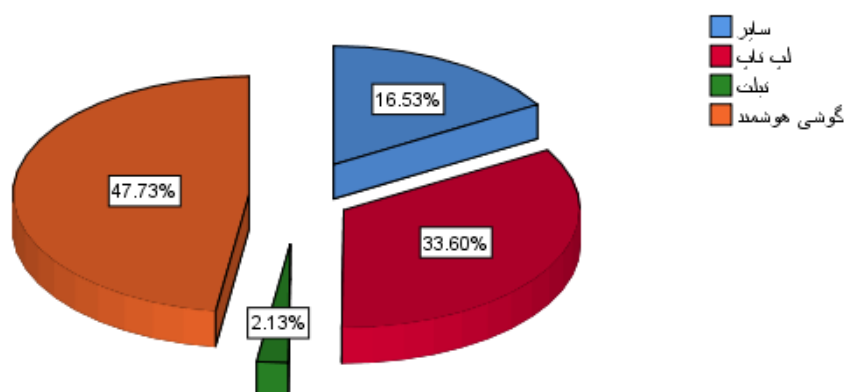
۴-۱-۵. تجربه استفاده از وسایل مختلف برای یادگیری سیار

جدول 4-5. توزیع فراوانی برحسب تجربه استفاده از وسایل مختلف برای یادگیری سیار پاسخگویان

درصد	تجربه استفاده از وسایل فراوانی	سیار
٪ 47.7	179	گوشی هوشمند
٪ 2.1	8	تبلت
٪ 33.6	126	لپ تاب
٪ 16.5	62	سایر
٪ 100	375	کل

جدول 4-5 برحسب تجربه استفاده پاسخگویان از وسایل مختلف برای یادگیری سیار را نشان می‌دهد، براساس جدول مشاهده می‌شود که 179 نفر معادل 47.7 درصد از پاسخگویان گوشی هوشمند، 2.1 درصد تبلت، 33.6 درصد لپ تاب را بعنوان وسیله یادگیری سیار استفاده می‌کنند.

نمودار 4-5. توزیع فراوانی تجربه استفاده از وسایل مختلف برای یادگیری سیار پاسخگویان



#### ۲-۴. آمار توصیفی متغیرها

همانطور که در فصل قبل اشاره شد، متغیرهای اصلی پژوهش شامل انتظارات عملکرد، تلاش مورد انتظار، تاثیرات اجتماعی، شرایط تسهیل کننده، لذت درک شده، توجه متمرکز، تمایل (رفتاری) به استفاده از یادگیری سیار، نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار می باشند. برای بدست آوردن نمره هر متغیر از میانگین نمره آن متغیر استفاده شد و جهت محاسبه میانگین، به ازای یک گویه، مجموع نمره های گویه هر متغیر بر تعداد گویه ها آن تقسیم شد. هر کدام از گویه های پرسشنامه در یک طیف لیکرت پنج نمره ای از 1 تا 5 شماره گذاری شدند، میانگین هر متغیر می تواند در بازه 1 تا 5 قرار گیرد؛ که 3 مقدار حد متوسط را نشان می دهد. بنابراین هر چه نمره یک متغیر به 5 نزدیکتر باشد شدت آن متغیر بیشتر است و بالعکس<sup>1</sup>.

#### جدول 4-6. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	میانگین	انحراف	واریانس	چولگی	کشیدگی
---------	---------	--------	---------	-------	--------

<sup>1</sup>. با توجه به شیوه نمره گذاری پرسشنامه که بصورت 1. کاملاً مخالفم 2. مخالفم 3. نسبتاً موافقم 4. موافقم 5. کاملاً موافقم می باشد. هر چه میانگین کمتر از 3 باشد نشان می دهد شدت آن متغیر کمتر است و بالعکس.

انتظارات عملکرد	3.89	0.7919	0.627	-0.706	0.391
تلاش مورد انتظار	3.79	0.6035	0.364	-0.604	0.879
تأثیرات اجتماعی	3.26	0.7496	0.562	-0.252	-0.045
شرایط تسهیل کننده	3.55	0.8158	0.666	-0.497	-0.086
لذت درک شده	3.85	0.7413	0.550	-0.730	1.143
توجه متمرکز	3.56	0.7878	0.621	-0.412	0.027
تمایل (رفتاری) به استفاده	3.85	0.7062	0.499	-0.624	0.691
نگرش	3.75	0.8000	0.641	-0.625	0.459

جدول 4-6 آمار توصیفی متغیرهای تحقیق را نشان می دهد، مطابق این جدول با توجه به مقدار میانگین متغیرها مشاهده می شود که میانگین تمامی متغیرها بیشتر از حد متوسط است و بیشترین میانگین مربوط به متغیر انتظارات عملکرد و تمایل به استفاده می باشد .

همچنین شاخص های پراکندگی (واریانس و انحراف معیار )، مقادیر هر متغیر را در اطراف میانگین نشان می دهند. که هر چه مقدار انحراف استاندارد بیشتر باشد، پراکندگی نمرات از میانگین هم بیشتر است. همانطور که مشاهده می شود انحراف معیار بین 0.815 تا 0.603 است . همچنین مقدار واریانس بدست آمده در اینجا مقدار بین 0.364 تا 0.666 می باشد. که در محدوده مطلوب واقع شده اند.

و از شاخص های نرمال بودن توزیع داده ها، چولگی و کشیدگی داده ها را مورد آزمون قرار دادیم. چولگی معیاری از تقارن یا عدم تقارن تابع توزیع می باشد. همچنین کشیدگی<sup>1</sup> نشان دهنده ارتفاع یک توزیع است. و چنانچه چولگی بین 3 و -3 می باشد و کشیدگی نیز بین 7 و -7 نباشند داده ها از توزیع نرمال برخوردار نیستند. لذا با توجه به مقدار چولگی و کشیدگی تمام متغیرها می توان نتیجه گرفت که متغیرهای تحقیق از توزیع نرمالی برخوردار است.

#### ۴-۳. تحلیل استنباطی داده های پژوهش

<sup>1</sup> kurtosis.



#### ۴-۳-۱. ارزیابی پیش فرض های مدل یابی معادلات ساختاری<sup>۱</sup>

در الگویابی معادلات ساختاری مانند سایر روش های آماری، چندین پیش فرض وجود دارد، در صورتی که این پیش فرض ها در پژوهش صدق کنند در گام بعد می توان به بررسی پرسش ها و فرضیات پژوهش پرداخت. به طور کلی مفروضات معادلات ساختاری شامل: 1. شناسایی داده های مفقودی، 2. نرمال بودن توزیع داده ها و 3. عدم هم خطی بودن چندگانه است که در این میان پیش فرض نرمال بودن داده ها در فصل سوم بررسی شده است. در ادامه دو پیش فرض دیگر مورد بررسی قرار میگیرد.

#### ۴-۳-۱-۱. شناسایی داده های مفقودی

در مدل یابی معادلات ساختاری، در صورتی که داده های ورودی خام مورد تحلیل قرار بگیرند باید تمامی داده ها کامل بوده و فاقد مقادیر گمشده باشند. در پژوهش حاضر از پاسخ هایی استفاده شد که به تمامی سوالات اصلی پژوهش جواب داده بودند و بنابراین در داده های مورد استفاده برای انجام معادلات ساختاری، سوال بی پاسخ یا داده مفقودی وجود نداشت.

#### ۴-۳-۱-۲. آزمون عدم هم خطی چندگانه

در تحلیل رگرسیون چند متغیره، زمانی که میان دو یا بیش از دو متغیر مستقل همبستگی بالایی برقرار باشد اصطلاحاً هم خطی چند گانه رخ داده است، که این امر منجر به تحریف نتایج رگرسیون چندگانه می شود. یکی از شیوه های بررسی عدم هم خطی بودن چندگانه متغیرهای مستقل پژوهش، بدست آوردن مقدار شاخص های تورم و تحمل واریانس است. در صورتی که مقدار تورم واریانس متغیر مستقل بیشتر از 10 و یا تحمل واریانس آن کمتر از 0.1 باشد آن متغیر مستقل باید از مدل حذف شود (درایتی، 1396). بنابراین با توجه به نتایج جدول ذیل مشاهده می شود تمامی متغیرها شرط عدم هم خطی چندگانه متغیرها در پژوهش حاضر رعایت شده است.

#### جدول 4-7. بررسی تحمل و تورم واریانس

متغیر	تحمل	تورم	واریانس
-------	------	------	---------

<sup>1</sup> Structural Equation Modeling (SEM).

VIF	واریانس	
2.267	0.441	انتظارات عملکرد
2.450	0.408	تلاش مورد انتظار
1.427	0.701	تأثیرات اجتماعی
1.408	0.710	شرایط تسهیل کننده
2.395	0.417	لذت درک شده
2.001	0.500	توجه متمرکز
1.951	0.513	نگرش

#### ۴-۳-۲. تحلیل عاملی تاییدی

از تکنیک تحلیل عاملی تاییدی جهت بررسی اعتبار سازه ی مقیاس های پرسشنامه استفاده می شود. تحلیل عاملی به منظور سنجش اعتماد یا پایایی و اعتبار یا روایی مقیاس های اندازه گیری مورد استفاده قرار می گیرد. در تحلیل عاملی تاییدی محقق مطالعه خود را بر مبنای ساختار عاملی از پیش تعیین شده دنبال میکند و درصدد است تا صحت و سقم ساختار عاملی مجموعه ای از متغیرهای مشاهده شده را مورد آزمون قرار دهد. این تکنیک به محقق اجازه می دهد تا به آزمون این فرضیات که بین متغیرهای آشکار و سازه های نهفته رابطه وجود دارد را مورد بررسی قرار دهد (کلانتری: 1387).

در واقع مدل اندازه گیری (تحلیل عاملی تاییدی) ارتباط گویه ها یا همان سوالات پرسشنامه را با سازه ها مورد بررسی قرار می دهد. سپس با استفاده از مدل ساختاری ارتباط عامل ها با یکدیگر جهت آزمون فرضیات مورد بررسی قرار خواهند گرفت. در واقع تا ثابت نشود نشانگرها یا همان سوالات پرسشنامه، متغیرهای پنهان را به خوبی اندازه گیری کرده اند، نمیتوان روابط را مورد آزمون قرار داد. لذا برای اثبات اینکه مفاهیم به خوبی اندازه گیری شده اند از مدل اندازه گیری یا تحلیل عاملی تاییدی استفاده می شود.

۴-۳-۲-۱. نتایج تحلیل عاملی تائیدی سوالات متغیر انتظارات عملکرد  
جدول ۴-۸. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر انتظارات عملکرد

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
			1	0.717	انتظارات عملکرد	سوال 1
<b>0.000</b>	15.145	0.087	1.318	0.856	انتظارات عملکرد	سوال 2
<b>0.000</b>	14.300	0.084	1.205	0.798	انتظارات عملکرد	سوال 3
<b>0.000</b>	14.452	0.086	1.239	0.806	انتظارات عملکرد	سوال 4

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی (C.R) تمامی سوالات مربوط به متغیر انتظارات عملکرد بین 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار P- value کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین هیچ یک از چهار سوال مربوط به متغیر انتظارات عملکرد از مدل حذف نمی شود زیرا مقدار بار عاملی آنها بالای 0.5 می باشد.

۴-۳-۲. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تلاش مورد انتظار  
جدول ۴-۹. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تلاش مورد انتظار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
			1	0.687	مورد تلاش انتظار	سوال 1
<b>0.00</b>	10.428	0.088	0.919	0.648	مورد تلاش انتظار	سوال 2
<b>0.00</b>	8.935	0.079	0.707	0.541	مورد تلاش انتظار	سوال 3

0.00	6.987	0.081	0.668	0.514	مورد	تلاش	سوال 4
انتظار							

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی (C.R) تمامی سوالات مربوط به متغیر تلاش مورد انتظار بین 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار P-value کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین هیچ یک از چهار سوال مربوط به متغیر تلاش مورد انتظار از مدل حذف نمی شود زیرا مقدار بار عاملی آنها بالای 0.5 می باشد.

۳-۲-۳-۴. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تاثیرات اجتماعی  
 جدول 4-10. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر کاهش ریسک و هزینه فراهم سازی

#### اطلاعات

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
			1.000	0.835	تاثیرات اجتماعی	سوال 1
0.000	14.276	0.067	0.950	0.838	تاثیرات اجتماعی	سوال 2
0.000	10.673	0.066	0.701	0.573	تاثیرات اجتماعی	سوال 3
0.000	8.414	0.069	0.681	0.539	تاثیرات اجتماعی	سوال 4

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی (C.R) تمامی سوالات مربوط به متغیر تاثیرات اجتماع در محدوده 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار سطح معناداری کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین با اطمینان 99 درصد می توان گفت هیچ یک از چهار سوال مربوط به متغیر تاثیرات اجتماع از مدل حذف نمی شود زیرا مقدار بار عاملی آنها بالای 0.5 می باشد.

۴-۲-۳-۴. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر شرایط تسهیل کننده  
 جدول 4-11. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر شرایط تسهیل کننده

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
----------	-----	-----	---	---------	---------	---------

سوال 1	شرایط تسهیل کننده	0.761	1.00		
سوال 2	شرایط تسهیل کننده	0.775	0.878	0.083	10.529
سوال 3	شرایط تسهیل کننده	0.611	0.784	0.080	9.828

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی تمامی سوالات مربوط به متغیر شرایط تسهیل کننده بین 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار P-value کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین هیچ یک از سه سوال مربوط به متغیر شرایط تسهیل کننده از مدل حذف نمی شود زیرا مقدار بار عاملی آنها بالای 0.5 می باشد.

۴-۳-۲-۵. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر لذت درک شده  
جدول 4-12. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر لذت درک شده

از سازه	به سازه	$\beta$	B	S.E	C.R	P- value
سوال 1	لذت درک شده	0.747	1.00			
سوال 2	لذت درک شده	0.872	1.178	0.068	17.439	0.00
سوال 3	لذت درک شده	0.898	1.243	0.069	18.004	0.00
سوال 4	لذت درک شده	0.890	1.117	0.063	17.838	0.00

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی 4 سوال مربوط به متغیر لذت درک شده بین 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار سطح معناداری (P-value) کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین با اطمینان 99 درصد می توان گفت که 4 سوال طرح شده قابلیت سنجش لذت درک شده را دارند و از مدل حذف نمی شود زیرا مقدار بار عاملی آنها بالای 0.5 می باشد.

۴-۳-۲-۶. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر توجه متمرکز  
جدول 4-13. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر توجه متمرکز

از سازه	به سازه	$\beta$	B	S.E	C.R	P- value
سوال 1	توجه متمرکز	0.678	1.000			
سوال 2	توجه متمرکز	0.848	1.304	0.091	14.305	0.00
سوال 3	توجه متمرکز	0.890	1.415	0.096	14.731	0.00
سوال 4	توجه متمرکز	0.782	1.345	0.100	13.404	0.00

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی (C.R) تمامی سوالات مربوط به متغیر توجه متمرکز بین 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار P- value کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین هیچ یک از چهار سوال از مدل حذف نمی شود.

۴-۳-۲-۷. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تمایل (رفتاری) به استفاده  
جدول 4-14. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تمایل (رفتاری) به استفاده

از سازه	به سازه	$\beta$	B	S.E	C.R	P- value
سوال 1	تمایل به استفاده	0.652	1.000			
سوال 2	تمایل به استفاده	0.744	0.853	0.076	11.162	0.000
سوال 3	تمایل به استفاده	0.597	0.792	0.097	8.139	0.000
سوال 4	تمایل به استفاده	0.0552	0.770	0.086	8.903	0.000

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی تمامی سوالات مربوط به متغیر تمایل (رفتاری) به استفاده بین 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار P- value کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین با اطمینان 99 درصد سوالات تأیید شده و از مدل حذف نمی شود.

۴-۲-۸. تشریح نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر نگرش  
جدول 4-15. نتایج تحلیل عاملی سوالات متغیر تمایل (رفتاری) به استفاده

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
			1.000	0.564	نگرش	سوال 1
<b>0.000</b>	8.539	0.092	0.783	0.623	نگرش	سوال 2
<b>0.00</b>	9.343	0.102	0.957	0.757	نگرش	سوال 3

با توجه به جدول فوق از آنجا که نسبت بحرانی 3 سوال مربوط به متغیر نگرش بین 1.96 تا 1.96- قرار ندارد و مقدار **P- value** کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین هیچ یک از سه سوال مربوطه از مدل حذف نمی شود.

#### 3-3-4. برازش مدل مفهومی پژوهش

به طور کلی در تحقیقات معادلات ساختاری با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی ابتدا نیکویی برازش مدل پیشنهادی ارزیابی می شود، سپس با ایجاد تغییرات در مدل پیشنهادی سعی در بهبود و ارتقا برازش مدل میگردد (افشانی، نوریان و پهلوان شریف، 1395). شاخص های مختلف ارزیابی نیکویی برازش مدل را می توان در سه دسته شامل برازش تطبیقی ، برازش مطلق و برازش مقتصد تقسیم بندی نمود.

از شاخص برازش تطبیقی برای نشان دادن موقعیت نسبی مدل پیشنهادی بین بهترین برازش (یک) و بدترین برازش (صفر) استفاده می شود. از جمله شاخص های برازش تطبیقی میتوان به شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، شاخص برازش فزاینده (IFI) ، شاخص توکر لوییس (TLI) ، شاخص برازش هنجار شده (NFI) ، شاخص برازش نسبی (RFI) اشاره نمود .آستانه پذیرش این شاخص برای برازش خوب 0/9 به بالا است.

شاخص های برازش مطلق شامل کای دو ( $X^2$ ) ، شاخص ریشه میانگین مربعات برآورد (RMSEA)، ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد (SRMR)، شاخص نیکویی برازش (GFI) است، و به دلیل این که محاسبات این شاخص براساس مقایسه مدل پیشنهادی با مدل های دیگر نیست برازش مطلق نامیده میشود. در حقیقت این شاخص نشان دهنده میزان تشابه مدل پیشنهادی پژوهشگر به مدل مشاهدات است.

شاخص برازش مقتصد برای مقایسه مدل های گوناگون با پارامترهای مختلف استفاده می شود، از جمله شاخص های برازش مقتصد میتوان به شاخص برازش تطبیقی مقتصد (PCFI) ، شاخص برازش هنجار شده مقتصد (PNFI)، شاخص اطلاعات آکائیک (AIC) و شاخص نیکویی برازش تعدیل شده (AGFI) اشاره کرد. این شاخص ها آستانه پذیرش مشخصی ندارند و از آنها برای رد یا پذیرش مدل استفاده نمی شود.

در بین پژوهشگران در زمینه معادلات ساختاری اجتماع نظر مبنی بر گزارش گروهی خاص از شاخصها برای پذیرش یا رد مدل وجود ندارد. هو و بنتلر<sup>۱</sup> بر قوانین سرانگشتی شامل کای دو ، شاخص توکر- لوییس (TLI) ، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) ، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، ریشه میانگین مجذورات خطای برآورد (RMSEA) و کای دو/ درجه آزادی ( $df / X^2$ ) برای گزارش معناداری مدل پیشنهادی پژوهشگر تاکید دارند. براساس دیدگاه میرز، گامست و گارینو<sup>۲</sup> گزارش مقادیر ریشه میانگین مجذورات خطای برآورد (RMSEA) ، کای دو ( $X^2$ ) ، شاخص برازش هنجار شده (NFI) ، و شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) را بسیار حائز اهمیت است. در پژوهش حاضر شاخص های پیشنهادی میرز ، گامست و گارینو گزارش شده است.

جدول ۶-۶ شاخص های برازندگی مدل اندازه گیری تحقیق

شاخص های برازش	بازه قابل قبول	مقدار	وضعیت
$X^2$	$>0/05$	969.038	مطلوب
DF		391	
$X^2/DF$	$3 <$ خوب	2.478	مطلوب

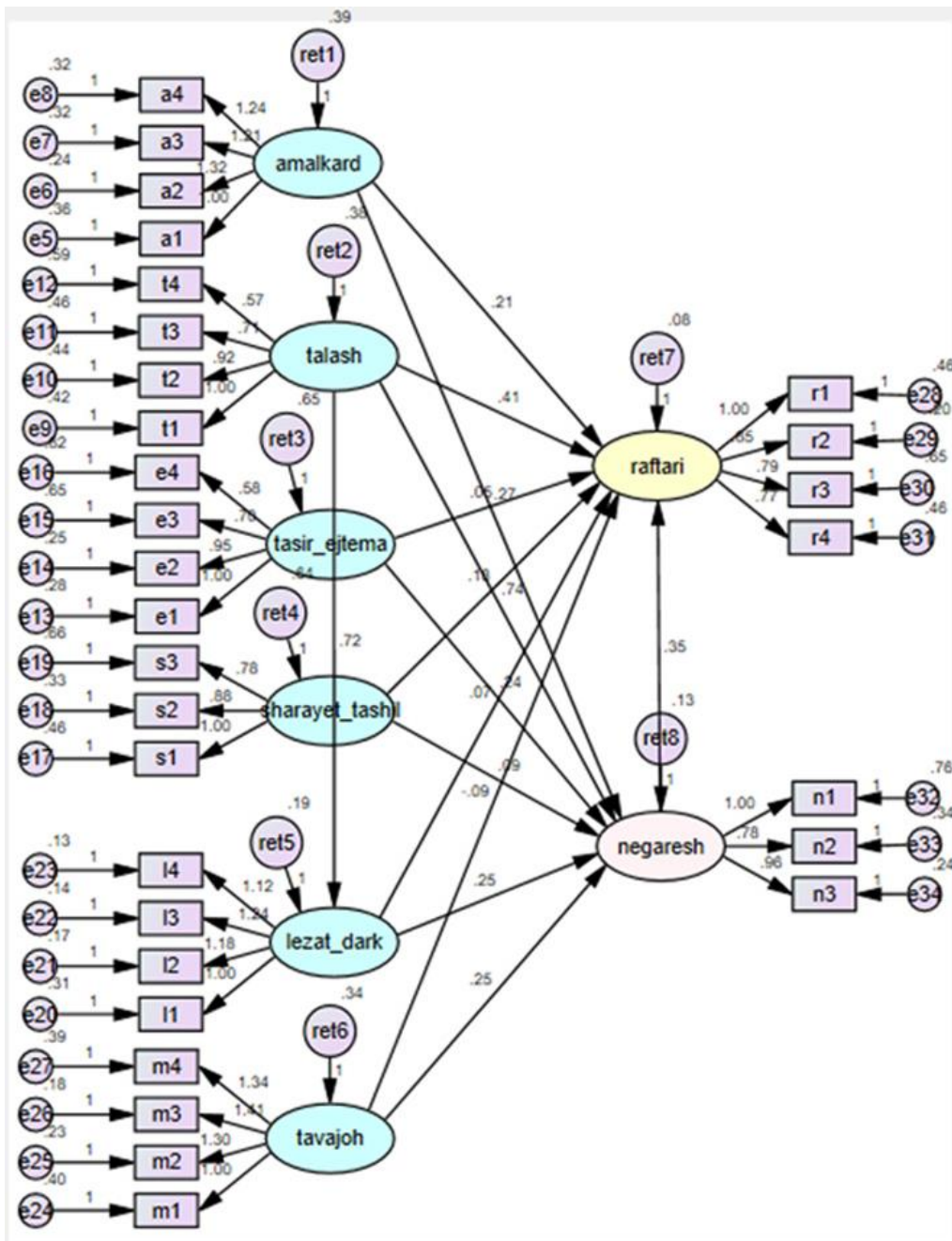
1. Hu & Bentler

2. Meyers, Gamst & Gurino



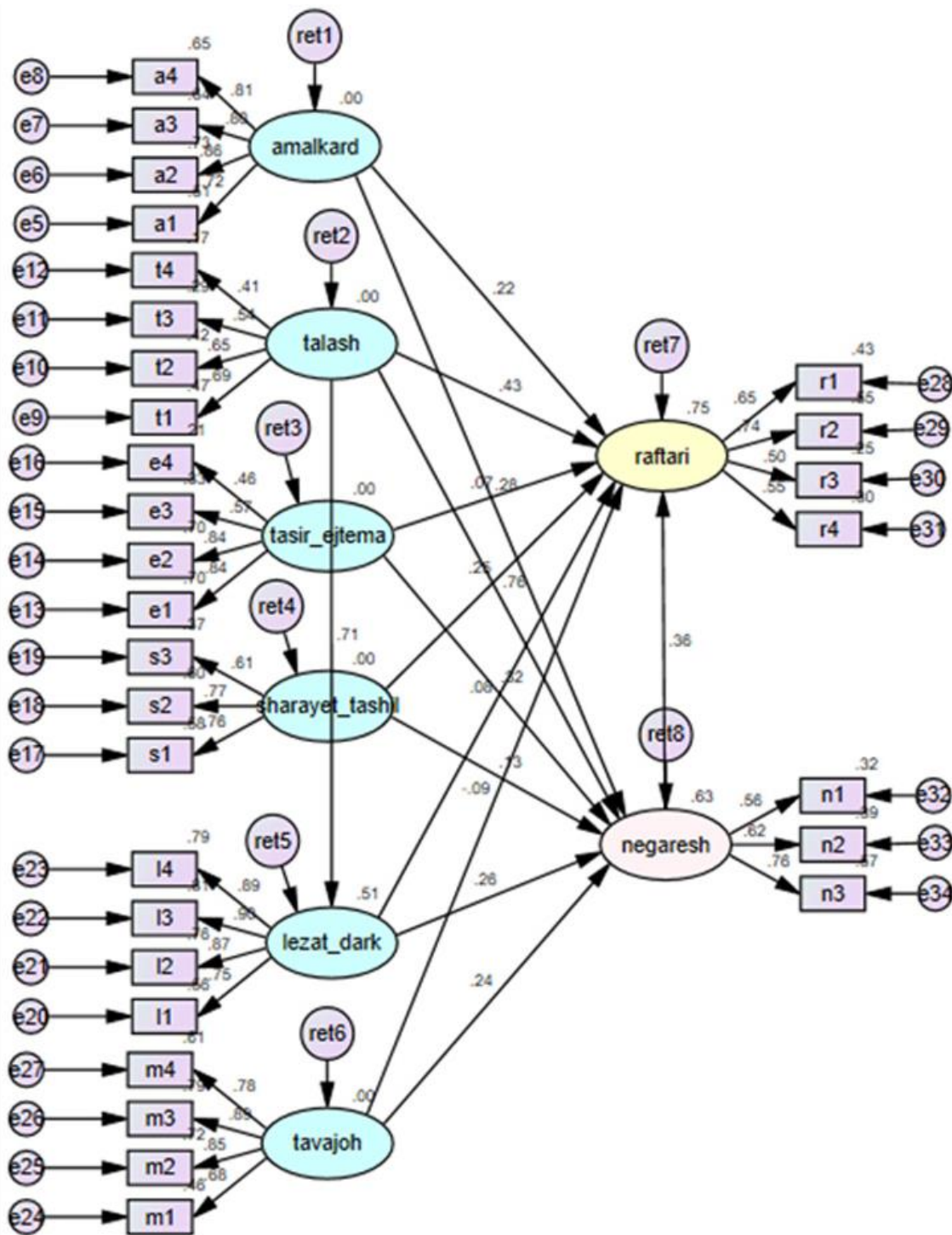
5 < قابل قبول			
مطلوب	0.000	<0/05	P
مطلوب	0.86	>0/80	GFI
مطلوب	0.78	>0/80	AGFI
مطلوب	0.91	>0/90	RFI
مطلوب	0.94	>0/90	CFI
مطلوب	0.94	>0/90	IFI
مطلوب	0.088	<0/08 خوب	RMSEA
0/08 - 0/1 متوسط			
0/1 > ضعیف			
مطلوب	0.71	>0/50	PNFI

بر اساس نتایج جدول 4-16، مقدار شاخص خی دو برابر با 969.038 است که در سطح  $0.00 = P$  معنی دار است و منجر به رد فرض صفر می شود. همچنین مقدار خی دو به درجه آزادی برابر 2.47 است که کمتر از مقدار 3 است، مدل مفروض تأیید می شود. شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با 0.86 که از 0.8 بالاتر و شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI) برابر با 0.78 می باشند. شاخص های برازش تطبیقی یا نسبی (CFI و IFI) نیز برابر با 0.94 و شاخص برازش نسبی (RFI) برابر با 0.91 است که بیشتر از 0.90 است. شاخص ریشه دوم میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) برابر با 0.088 است که قابل قبول است. شاخص نیکویی برازش هنجار شده مقتصد (PNFI) برابر با 0.71 است که مقادیر بیشتر از 0/50، حکایت از قابل قبول بودن مدل دارد. براین اساس می توان نتیجه گرفت مدل، برازش مطلوبی با داده های پژوهش دارد. به عبارت دیگر مدل می تواند تمایل به استفاده از یادگیری سیار براساس مدل UTAUT و نظریه جریان را تبیین نماید. مدل 4-1 و 4-2 مدل نهایی را به همراه ضرایب رگرسیون استاندارد نشان می دهد:



مدل 4-1: تمایل به استفاده از یادگیری سیار براساس مدل UTAUT و نظریه جریان در

حالت غیر استاندارد



مدل 2-4: تمایل به استفاده از یادگیری سیار براساس مدل UTAUT و نظریه جریان در

حالت استاندارد

#### ۴-۴. آزمون فرضیه‌های پژوهش

در این قسمت به بررسی فرضیات و روابط بین متغیرهای پژوهش پرداخته می‌شود و جداول ارائه شده نتایج آزمون و بررسی روابط بین متغیرهای مدل را گزارش می‌دهد. در جداول ذیل مقدار ضریب مسیر استاندارد شده و مقدار  $t$  و سطح معنی داری (P-Value) بدست آمده گزارش شده است. بررسی روابط و مدل مفهومی نشان می‌دهد تمام روابط بین متغیرهای پنهان مدل تایید شده است ( $P > 0/05$ ) و در ارتباط با آزمون  $t$ ، چنانچه مقدار  $t$  بیشتر از 1.96 شود بدین معناست که رابطه بدست آمده در سطح خطای کمتر از 0/05 معنی دار است ( $P > 0/05$ ) و با اطمینان 95 درصد رابطه دو متغیر معنی دار است و چنانچه مقدار  $t$  بیشتر از 2.58 شود بدین معناست که رابطه بدست آمده در سطح خطای کمتر از 0/01 معنی دار شده است ( $P > 0/01$ ) و با اطمینان 99 درصد بین دو متغیر رابطه وجود دارد.

#### ۴-۴-۱. فرضیه اول پژوهش

" انتظار عملکرد بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : انتظار عملکرد بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : انتظار عملکرد بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

$$H_0: \mu_x < 3 \quad \text{نقیض ادعا}$$

$$H_1: \mu_x \geq 3 \quad \text{ادعا}$$

جدول 4-17. معادلات ساختاری انتظار عملکرد بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.000	4.717	0.058	0.272	0.285	نگرش	انتظار
					کاربر	عملکرد

بر اساس نتایج آزمون مدل، از آنجا که نسبت بحرانی (برابر با 4.717) و بین مقادیر 1.96 تا 1.96- قرار ندارد و مقدار سطح معناداری (0.000) و کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین می توان گفت فرضیه  $H_1$  ما با اطمینان 99 درصد تأیید می گردد. و انتظار عملکرد 28 درصد تاثیر مثبت و معنادار بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار دارد.

۴-۴-۲. فرضیه دوم پژوهش:

"انتظار عملکرد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : انتظار عملکرد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : انتظار عملکرد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-18. معادلات ساختاری انتظار عملکرد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.000	3.495	0.060	0.208	0.223	به تمایل استفاده	انتظار عملکرد

با توجه به جدول فوق مشاهده می شود که نسبت بحرانی این شاخص برابر با 3.495 می باشد که بین مقادیر 1.96 تا 1.96- قرار ندارد و مقدار سطح معناداری برابر با 0.00 و کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین می توان گفت با اطمینان 99 درصد متغیر انتظار عملکرد 22 درصد بر افزایش تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر معنادار دارد. در نتیجه فرضیه  $H_1$  ما تأیید می گردد.

۴-۴-۳. فرضیه سوم پژوهش:

"تلاش مورد انتظار بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد"

$H_0$ : تلاش مورد انتظار بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : تلاش مورد انتظار بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد

جدول 4-19. معادلات ساختاری تلاش مورد انتظار بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.00	5.417	0.136	0.739	0.765	نگرش	تلاش
					کاربر	مورد انتظار

بر اساس نتایج آزمون مدل ، از آنجا که نسبت بحرانی این شاخص برابر با (  $CR=5.417$  ) می باشد و بین مقادیر 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار سطح معناداری (  $P- value= 0.00$  ) و کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین فرضیه سوم ما تائید می گردد و می توان گفت تلاش مورد انتظار 76 درصد بر افزایش نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار با اطمینان 99 درصد اثر معنی دار و مستقیم دارد.

۴-۴-۴. فرضیه چهارم پژوهش:

" تلاش مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : تلاش مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : تلاش مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-20. معادلات ساختاری تلاش مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
----------	-----	-----	---	---------	---------	---------

0.009	2.600	0.157	0.407	0.431	به	مورد تمایل استفاده	تلاش انتظار
-------	-------	-------	-------	-------	----	-----------------------	----------------

بر اساس نتایج می توان بیان نمود، از آنجا که نسبت بحرانی برابر با (  $CR=2.600$  ) می باشد و بین مقادیر 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار سطح معناداری (  $P\text{-value}=0.00$  ) و کمتر از 0.01 می باشد؛ لذا فرضیه چهارم نیز تأیید گردید و می توان با اطمینان 99 درصد گفت تلاش مورد انتظار 43 درصد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.

۴-۵. فرضیه پنجم پژوهش:

" تأثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : تأثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : تأثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-21. معادلات ساختاری تأثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.00	5.158	0.046	0.237	0.321	نگرش کاربر	تأثیر اجتماع

بر اساس نتایج آزمون مدل، مشاهده می شود که میزان سطح معناداری و نسبت بحرانی برابر با (  $C.R=5.158$  ،  $P=0.00$  ) می باشد که سطح معناداری از 0.01 کوچکتر و نسبت بحرانی بین 1.96 و -1.96 قرار ندارد و لذا فرض  $H_1$  ما تأیید می گردد و بنابراین فرضیه پنجم پژوهش مبنی بر " تأثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد " تأیید می گردد و میزان این تأثیرگذاری برابر با 32 درصد می باشد.

۴-۴-۶. فرضیه ششم پژوهش:

"تاثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : تاثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : تاثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-22. معادلات ساختاری تاثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	از سازه	به سازه
0.280	1.081	0.048	0.05	0.07	تاثیر اجتماعی	تمایل به استفاده
			2	1		

بر اساس نتایج آزمون مدل، از آنجا که نسبت بحرانی (برابر با 1.081) و بین مقادیر 1.96 تا 1.96- قرار دارد و مقدار سطح معناداری (0.28) و بیشتر از 0.05 می باشد؛ بنابراین می توان گفت تاثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد. و در نتیجه فرضیه  $H_0$  تایید می گردد.

۴-۴-۷. فرضیه هفتم پژوهش:

"شرایط تسهیل کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

به منظور آزمون این فرضیه به صورت فرضیه های آماری،  $H_1$  (نشان دهنده ادعا) و  $H_0$  (نشان دهنده نقیض ادعا) تبدیل می شود.

$H_0$ : شرایط تسهیل کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : شرایط تسهیل کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-23. معادلات ساختاری شرایط تسهیل کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	از سازه	به سازه
----------	-----	-----	---	---------	---------	---------



شرایط تسهیل	نگرش کاربر	0.12	0.09	0.044	2.147	0.032
کننده		6	4			

بر اساس نتایج آزمون مدل مشاهده می گردد که، نسبت بحرانی (برابر با 2.147) و بین مقادیر 1.96 تا 1.96- قرار ندارد و مقدار سطح معناداری (0.032) و کمتر از 0.05 می باشد؛ بنابراین می توان با اطمینان 95 درصد بیان نمود شرایط تسهیل کننده 13 درصد بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

۴-۴-۸. فرضیه هشتم پژوهش:

" شرایط تسهیل کننده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

**H<sub>0</sub>**: شرایط تسهیل کننده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

**H<sub>1</sub>**: شرایط تسهیل کننده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-24. معادلات ساختاری شرایط تسهیل کننده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.000	4.296	0.042	0.179	0.245	به تسهیل تمایل استفاده	شرایط تسهیل کننده

با توجه به جدول فوق مشاهده می شود که نسبت بحرانی این شاخص برابر با 4.296 می باشد که بین مقادیر 1.96 تا 1.96- قرار ندارد و مقدار سطح معناداری برابر با 0.00 و کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین می توان گفت با اطمینان 99 درصد متغیر شرایط تسهیل کننده 24 درصد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد. در نتیجه فرضیه H<sub>1</sub> ما تأیید می گردد.

۴-۴-۹. فرضیه نهم پژوهش:

" لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-25. معادلات ساختاری لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.016	2.399	0.103	0.246	0.258	درک نگرش	لذت درک شده کاربر

بر اساس نتایج آزمون مدل، مشاهده می شود که میزان سطح معناداری و نسبت بحرانی برابر با (C.R= 2.399, P=0.016) می باشد که سطح معناداری از 0.05 کوچکتر و نسبت بحرانی بین 1.96 و -1.96 قرار ندارد و لذا فرض  $H_1$  ما تأیید می گردد و بنابراین فرضیه نهم پژوهش مبنی بر "لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد" با ضریب اطمینان 95 درصد تأیید می گردد و میزان تاثیرگذاری لذت درک شده برابر با 26 درصد می باشد.

۴-۴-۱۰. فرضیه دهم پژوهش:

" لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-26. معادلات ساختاری لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.437	0.778	0.094	0.073	0.0	به تمایل 78 استفاده	لذت درک شده

بر اساس نتایج می توان بیان نمود، از آنجا که نسبت بحرانی برابر با (  $CR=0.778$  ) می باشد و بین مقادیر 1.96 تا -1.96 قرار دارد و مقدار سطح معناداری (  $P\text{-value}= 0.437$  ) و بیشتر از 0.05 می باشد؛ لذا فرضیه  $H_0$  تائید گردید و می توان گفت لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

۴-۴-۱۱. فرضیه یازدهم پژوهش:

" توجه متمرکز بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : توجه متمرکز بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : توجه متمرکز بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-27. معادلات ساختاری توجه متمرکز بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.000	4.174	0.060	0.249	0.244	نگرش کاربر	توجه متمرکز

بر اساس نتایج آزمون مدل، از آنجا که نسبت بحرانی (برابر با 4.174) و بین مقادیر 1.96 تا -1.96 قرار ندارد و مقدار سطح معناداری (0.000) و کمتر از 0.01 می باشد؛ بنابراین می توان

گفت فرضیه  $H_1$  ما با اطمینان 99 درصد تأیید می گردد. و توجه متمرکز 24 درصد تاثیر مثبت و معنادار بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار دارد.

۴-۴-۱۲. فرضیه دوازدهم پژوهش:

" توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد.

$H_1$ : توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

جدول 4-28. معادلات ساختاری توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.112	-1.591	0.058	-0.092	0.092	به تمایل استفاده	توجه متمرکز

با توجه به جدول فوق مشاهده می شود که نسبت بحرانی توجه متمرکز بر تمایل به استفاده برابر با -1.591 می باشد که بین مقادیر 1.96 تا -1.96 قرار دارد و مقدار سطح معناداری برابر با  $0.05 < 0.112$  می باشد؛ بنابراین می توان گفت متغیر توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد. در نتیجه فرضیه  $H_0$  ما تأیید می گردد.

۴-۴-۱۳. فرضیه سیزدهم پژوهش:

" تلاش مورد انتظار بر لذت درک شده ناشی از کاربرد فناوری یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد."

$H_0$ : تلاش مورد انتظار بر لذت درک شده ناشی از کاربرد فناوری یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد

$H_1$ : تلاش مورد انتظار بر لذت درک شده ناشی از کاربرد فناوری یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد

جدول 4-29. معادلات ساختاری تلاش مورد انتظار بر لذت درک شده

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.000	9.174	0.079	0.723	0.714	درک	تلاش مورد انتظار لذت درک شده

بر اساس نتایج آزمون مدل، مشاهده می شود که میزان سطح معناداری و نسبت بحرانی برابر با (C.R= 9.174, P=0.000) می باشد که سطح معناداری از 0.01 کوچکتر و نسبت بحرانی بین 1.96 و -1.96 قرار ندارد و لذا فرض  $H_1$  ما تائید می گردد. بنابراین با اطمینان 99 درصد می توان گفت تلاش مورد انتظار 71 درصد بر لذت درک شده ناشی از کاربرد فناوری یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

۴-۴-۱۴. فرضیه چهاردهم پژوهش:

" نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دارد."

$H_0$ : نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد

$H_1$ : نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد

جدول 4-30. معادلات ساختاری نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار

P- value	C.R	S.E	B	$\beta$	به سازه	از سازه
0.009	2.628	0.133	0.350	0.357	به	نگرش تمایل

## استفاده

با توجه به نتایج بدست آمده، مشاهده می شود که میزان سطح معناداری ( $P = 0.009$ ) و نسبت بحرانی برابر با ( $C.R = 2.628$ ) می باشد لذا فرض  $H_1$  ما تائید می گردد و می توان با اطمینان 99 درصد بیان نمود نگرش افراد 36 درصد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

### 5-4. خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه های پژوهش

عنوان فرضیه	نسبت بحرانی	سطح معناداری	تائید / رد
1 انتظار عملکرد بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.	4.717	0.000	تائید
2 انتظار عملکرد بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.	3.495	0.000	تائید
3 تلاش مورد انتظار بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد	5.417	0.000	تائید
4 تلاش مورد انتظار بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.	2.600	0.009	تائید
5 تاثیر اجتماعی بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.	5.158	0.000	تائید
6 تاثیر اجتماعی بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد	1.081	0.280	رد
7 شرایط تسهیل کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.	2.147	0.032	تائید
8 شرایط تسهیل کننده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.	4.296	0.000	تائید
9 لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد	2.399	0.016	تائید

رد	0.437	0.778	10. لذت درک شده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.
تائید	0.000	4.174	11. توجه متمرکز بر نگرش کاربرنسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.
رد	0.112	-1.591	12. توجه متمرکز بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد.
تائید	0.000	9.714	13. تلاش مورد انتظار بر لذت درک شده ناشی از کاربرد فناوری یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد
تائید	0.008	2.68	14. نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد

جدول 4-30: خلاصه نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش

فصل پنجم: بحث ، نتیجه گیری و پیشنهادات



## ۵-۱- مقدمه

در این فصل، پس از ارائه خلاصه نتایج به دست آمده از انجام پژوهش، به تحلیل آنها پرداخته شده است و یافته های این پژوهش با یافته ها و نتایج پژوهشهای پیشین مقایسه میشود؛ در قدم بعدی، محدودیتهای پژوهش عنوان شده است. در انتها نیز پیشنهادهایی برای اجرا و پژوهشهای آتی ارائه شده است.

## ۵-۲- یافته های پژوهش

### ۵-۲-۱- نتایج مرتبط با سؤالات جمعیت شناختی

آنچه آمار توصیفی در این پژوهش بیان میکند به این صورت است که از نظر جنسیت 261 نفر با 69.6 درصد زن و 111 نفر با 29.6 درصد مرد می باشند. بنابراین بیشترین فراوانی و درصد به پاسخگویان زن اختصاص دارد.

هم چنین 51.7 درصد بین 18 تا 22 سال سن دارند، 36 درصد بین 23 تا 30 سال، معادل 10.1 درصد در گروه سنی 30 تا 40 سال و با 2.1 درصد بالای 40 سن دارند. بنابراین بیشتر از نیمی از پاسخگویان در رده سنی 18 تا 22 سال قرار دارند.

17.9 درصد فوق دیپلم، 64.8 درصد لیسانس و 16.5 درصد دارای مدرک فوق لیسانس و بالاتر هستند، لذا بیش از نیمی از پاسخگویان دارای سطح تحصیلات لیسانس هستند و مطابق نتایج بدست آمده 81.1 درصد پاسخگویان دانشجوی غیرشاغل، 8 درصد دانشجوی کارمند، 3.2 درصد دانشجوی دارای شغل آزاد می باشند. لذا مشاهده می شود اکثر پاسخگویان یعنی 81 درصد تنها دانشجو و غیر شاغل هستند.

هم چنین 47.7 درصد از پاسخگویان گوشی هوشمند، 2.1 درصد تبلت، 33.6 درصد لپ تاپ را بعنوان وسایل یادگیری سیار استفاده می کنند. بنابراین نزدیک به نیمی از پاسخگویان از گوشی هوشمند به عنوان ابزار یادگیری سیار استفاده می کنند.

### ۵-۲-۲- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیات پژوهش

در جدول 4-17 و 4-18 نتایج بررسی دو فرضیه ی مربوط به متغیر عملکرد مورد انتظار آمده است که نشان میدهد عملکرد مورد انتظار به میزان 28 درصد بر نگرش کاربر و به میزان 22 درصد بر تمایل به استفاده از کاربر تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

در چهارچوب آموزش‌های الکترونیکی و خدمات سیار، بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند که انتظار عملکرد دارای تأثیر مستقیمی بر تمایل به استفاده کاربر از یک سیستم آموزش الکترونیکی سیار موجود می‌باشد. تطبیق شاخص انتظار عملکرد بر سیستم آموزش سیار نشان می‌دهد که دانشجویان فکر می‌کنند با استفاده از آموزش سیار سطح آموزشی خود را و به تبع آن بر بهره‌وری خود را افزایش خواهند داد. یافته فرضیه حاضر با بسیاری از نتایج پژوهش‌های پیشین مطابقت دارد. (لی و همکاران، ۲۰۰۲؛ لو و همکاران، ۲۰۰۳؛ لیا و همکاران، ۲۰۰۷؛ پارک و چن، ۲۰۰۷؛ کیم، لی و لار، ۲۰۰۸ و لوپز و همکارانش، ۲۰۰۸).

طبق نتایج بدست آمده در این پژوهش، تلاش مورد انتظار 76 درصد بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار و 43 درصد بر تمایل به استفاده از آن اثر معنی دار و مستقیم دارد. و هم چنین بر لذت درک شده ناشی از کاربرد فناوری یادگیری سیار به میزان 71 درصد تأثیر مثبت و معنی دار دارد. این نشان می‌دهد که این متغیر به شدت بر نگرش کاربر و تمایل به استفاده وی از یادگیری سیار و لذت درک شده ناشی از استفاده آن اثرگذار است. مؤلفه انتظار تلاش به معنای درک فرد از میزان آسانی استفاده از سیستم می‌باشد. مطالعات پیشین نشان می‌دهد این مؤلفه عامل موثری در تعیین تمایل رفتاری افراد است. بر اساس مطالعات انجام شده به نظر می‌رسد انتظار تلاش در استفاده از ابزارهای سیار به منظور یادگیری در دانشگاهها، به شدت رفتار را در مراحل اولیه استفاده از تلفن همراه در آموزش دانشگاهی و یا محتوای کتابخانه تحت تأثیر قرار می‌دهد و به مرور زمان دانشجویان با کسب تجربه بیشترین حد انتظارات کاهش می‌یابد. یافته بدست آمده در این فرضیه با بسیاری از نتایج پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد. (لی و همکاران، ۲۰۰۲؛ لو و همکاران، ۲۰۰۳؛ کارلسان و همکاران، ۲۰۰۶؛ لیا و همکاران، ۲۰۰۷؛ پارک و چن، ۲۰۰۷؛ کیم، لی و لار، ۲۰۰۸؛ لوپز و همکاران، ۲۰۰۸ و وانگ و شیخ، ۲۰۰۸).

(کیم، لی و لار، ۲۰۰۸) در نتایج تحقیق خود با استفاده از توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات در پذیرش تلفن های همراه هوشمند به منظور مدیریت گردشگری سیار بر روی ۲۸۶ نفر جامعه آماری جوان کارمند دریافتند که انتظار تلاش با نگرش کارمندان مرتبط است و تأثیر مستقیمی بر استفاده از سیستم جدید دارد. همچنین (کارلسان و همکاران، ۲۰۰۶) در پژوهشی در زمینه پذیرش خدمات تلفنهای همراه، به این نتیجه رسیدند تلاش مورد انتظار اثر مستقیم و مثبتی بر قصد و تمایل افراد در استفاده از خدمات تلفن همراه دارد.

طبق یافته های پژوهش مؤلفه ی تأثیرات اجتماعی به میزان 32 درصد بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد. تأثیرات اجتماعی، تأثیر همسالان، همکاران است که نگرش ، باورها و رفتارهای دانشجویان را با کسب اطلاعات از یکدیگر تغییر می‌دهد. همچنین

رفتار پذیرش دانشجویان می‌تواند تحت تأثیر مشاهده استفاده همسالان از سیستم، نوعی یادگیری مشاهده‌ای به خود گیرد به این معنا که مشاهده استفاده گسترده از تلفن همراه و سایر ابزارهای سیار به منظور آموزش سیار توسط همسالان، می‌تواند در باورهای فرد در زمینه پذیرش سیستم جدید از نظر کارایی و سهولت استفاده تحت تأثیر بگذارد. این یافته با نتایج تحقیقات موریس و الودهی، ۲۰۰۸؛ وانگ و همکاران، ۲۰۰۹؛ لیانگ و یه، ۲۰۱۱ هم خوانی دارد.

اما طبق نتیجه حاصل از فرضیه پژوهش حاضر، تأثیرات اجتماعی بر تمایل به استفاده کاربر از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار ندارد. در واقع اینکه اشخاص مهم در زندگی فرد تمایل داشته باشند شخص از یادگیری سیار استفاده نماید تأثیری بر تمایل او در استفاده از یادگیری سیار ندارد.

به نظر می‌رسد، وجود تفاوت‌های فرهنگی بین خواستگاه نظریه UTAUT و محل اجرای این پژوهش، دلیل عدم تأیید تأثیر اجتماعی بر تمایل کاربر به استفاده از یادگیری سیار باشد. همچنین از آن جا که عامل تأثیر اجتماعی توسط ونکاتش و همکاران در سال ۲۰۰۳ به عنوان عامل مؤثر بر قصد استفاده مطرح شده است؛ به نظر می‌رسد با توجه به رشد گسترده اینترنت و فناوری‌های آن در حال حاضر و استفاده از نظرات و پیشنهادات کاربران در فضای مجازی، امروزه عامل تأثیر اجتماعی، کمتر منجر به تمایل کاربر به استفاده از یادگیری سیار شود که این یافته با نتایج حاصل از مطالعات شاو و سرگویوا (۲۰۱۹) مطابقت دارد که، خانواده و دوستان تأثیر اجتماعی بر قصد استفاده از تجارت از طریق تلفن همراه ندارند. بنابراین مسئولین و دست‌اندرکاران در سطوح آموزش عالی باید با فرهنگ سازی مناسب بر ادراکات خانواده‌ها و دانشجویان جهت ایجاد تمایل بیشتر به استفاده از خدمات آموزشی سیار تأثیر بگذارند.

فرضیه‌های مربوط به شرایط تسهیل‌کننده با عنوان شرایط تسهیل‌کننده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد و شرایط تسهیل‌کننده بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تأثیر مثبت و معنی دار دارد هر دو در این پژوهش تأیید شدند. عوامل سازمانی به طور گسترده‌ای در چهارچوب مفاهیم حمایت سازمانی یا حمایت دانشگاه به عنوان شرایط تسهیلگر مؤثر مورد مطالعه قرار گرفته است. پشتیبانی دانشگاه متشکل از ابعاد آموزش کاربر، پشتیبانی فنی کاربر و حمایت مدیریت می‌باشد. آموزش دانشجویان در چگونگی استفاده درست و مؤثر فناوری تلفن همراه در یادگیری نیز در طول قبل و بعد پیاده‌سازی سیستم جدید مهم می‌باشد. شرایط تسهیلگر در مطالعات متعددی مورد بررسی قرار گرفته است که به طور مثبت باورهای کاربر در زمینه سیستم و همچنین رفتار استفاده آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و آگاهی کاربران را از سودمندی سیستم و سهولت استفاده افزایش می‌دهد. بنابراین عدم پشتیبانی مدیریتی، آموزشی،

فقدان زیرساخت های فناوری و مهارت های تخصصی، موانع بالقوهای در پیاده سازی سیستم های آموزش سیار میباشد.

یافته بدست با بسیاری از نتایج پژوهش های پیشین همخوانی دارد. ( لو و همکاران، ۲۰۰۳؛ نایسمیت، ۲۰۰۴؛ فلین و همکاران، ۲۰۰۵ و وانگ و شیخ، ۲۰۰۸). نایسمیت (۲۰۰۴) در بررسی خود آموزش کارکنان و دانشجویان را عامل مهمی در یادگیری سیار میدانند. فلین و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهش خود بر اهمیت ارائه راهنمایی و پشتیبانی فنی به منظور تسهیل تعامل با فناوری های یادگیری به افراد تاکید میکنند.

نتایج حاصل از تحلیل مطالعات پیشین و از طرفی دیگر نتیجه بدست آمده از این فرضیه نشان دهنده نقش مثبت میتواند مؤیدی بر سهم بسزای شاخص شرایط تسهیلگر در پذیرش و استفاده از سیستم آموزش سیار توسط دانشجویان باشد. این مطالعه با تطبیق این شاخص بر سیستم آموزش سیار پیشنهاد میکند که وجود پشتیبانی مدیریتی، آموزشی، زیرساخت های فناوری و مهارت های تخصصی منجر به ادراک دانشجویان در برقراری ارتباط سیار و استفاده از خدمات آموزشی بدون مشکل خواهد شد و در نتیجه پذیرش فرآیند یادگیری سیار راحت تر صورت میگیرد.

یافته های حاصل از پژوهش نشان داد لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد اما این متغیر بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار ندارد. از آنجایی که لذت درک شده نشان دهنده لذت همراه با استفاده از اینترنت تلفن همراه است، میتواند باورهای فرد را تحت تأثیر قرار دهد و اینکه شخص را به استفاده از این فناوری ترغیب کند یا باعث عدم تمایل وی شود اثر گذار باشد. کما اینکه می بینیم از نظر کاربرانی که در این پژوهش مشارکت داشته اند به طور میانگین این مؤلفه آنها را ترغیب به استفاده از فناوری نمیکند. دلایلی که میتوان در توجیه رد این فرضیه در این پژوهش بیان کرد این است که ممکن است وجود زیرساخت های نامناسب و مواجه شدن دانشجویان با مشکلات متعدد در فراگیری دروس خود از طریق این فناوری باعث شده باشد لذتی که آنها در استفاده از این نوع یادگیری انتظار داشته اند به خوبی پاسخ داده نشود. نتایج حاصل از این پژوهش برای قبول فرضیه ی لذت درک شده بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد با نتیجه تحقیق لیا و همکاران (۲۰۰۷) هم خوانی دارد آنها عوامل مؤثر بر استفاده از خدمات تلفن های همراه نسل سوم در تایوان را بررسی کردند. یافته های پژوهش آنها نشان داد که لذت درک شده تاثیر بسیار مثبتی بر سودمندی درک شده دارد و همچنین سودمندی درک شده با نگرش کاربر به طور مستقیم مرتبط است.

یافته های حاصل از پژوهش نشان داد توجه متمرکز بر نگرش کاربر نسبت به یادگیری سیار و بر تمایل به استفاده از آن تاثیر مثبت و معنی دار دارد. توجه متمرکز نشان دهنده ی غوطه وری کاربر هنگام استفاده از اینترنت تلفن همراه است. اگر کاربران نتوانند توجه خود را متمرکز کنند تمایل آنها برای استفاده از یادگیری سیار تحت تاثیر قرار میگیرد. آخرین فرضیه پژوهش که نگرش بر تمایل به استفاده از یادگیری سیار تاثیر مثبت و معنی دار دارد نیز با اطمینان 99 درصدی تأیید شد. نوع نگرش فرد نسبت به این فناوری و آگاهی از مزایا و ویژگی های آن قطعاً بر این مقوله که او را به سمت استفاده از آن ترغیب میکند یا خیر تأثیر بسزایی دارد.

### ۳-۵- محدودیت های پژوهش

از محدودیتهای این پژوهش میتوان این موارد را برشمرد :

- تحقیقات مشابه در رابطه با بررسی تأثیر مؤلفه های نظریه جریان بر یادگیری سیار انجام نشده بود در نتیجه عدم دسترسی به نتایج این گونه تحقیقات بود.
- کمبود منابع کافی در زمینه مدل بدست آمده بود. از طرفی دیگر مشکلات ناشی از توزیع پرسشنامه و عدم همکاری برخی از دانشجویان بود که از تکمیل پرسشنامه خودداری نمودند.
- جامعه آماری این پژوهش صرفاً محدود به دانشجویان دانشگاه شهید چمران می باشد لذا تعمیم نتایج حاصله به سایر جوامع بهتر است با احتیاط صورت گیرد.
- با توجه به سرعت بالای تغییر و تحول در عرصه ابزارهای سیار یافته های این پژوهش محدود به مدت زمان جمع آوری داده هاست و گذشت زمان ممکن است بر متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش تاثیر داشته باشد و نتایج را تغییر دهد.

### ۴-۵- پیشنهاد های پژوهش

#### ۴-۵-۱- پیشنهاد های کاربردی:

- با توجه به شرایط جامعه کنونی و نیاز آموزش عالی به استمرار آموزش از طریق ابزارهای سیار لازم است زیر ساخت های مناسب برای استفاده و ترغیب دانشجویان برای استفاده از

یادگیری سیار فراهم شود. در غیر این صورت ممکن است این فرصت به راحتی به تهدیدی بزرگ تبدیل شود. اختصاص بودجه پژوهشی و اجرایی برای سرمایه گذاری در یادگیری سیار میتواند اولین گام در راستای این امر تلقی گردد.

- به طراحان سیستمهای آموزشی سیار پیشنهاد میشود دو عامل انتظار تلاش و انتظار عملکرد را در طراحی سیستمهای متناسب با نیازهای آموزشی دانشگاهها در نظر بگیرند و سیستمهایی را طراحی کنند که در عین مفید بودن، یادگیری آنها برای استفاده آسان باشد.
- دست اندرکاران دانشگاهها، مسئولان و تمام کسانی که به طریقی با این سیستم در ارتباطند توصیه میشود با توجه به نقش عمده شرایط تسهیلگر در پذیرش یادگیری سیار توسط دانشجویان سعی کنند حمایتهای سازمانی، آموزش، پشتیبانی فنی و فراهم نمودن بستر مناسب مخابراتی امکانات چندرسانه ای و سرویسهای پیشرفته ارتباطی را تصمیم گیریهای مدیریتی خود همواره مد نظر قرار دهند.
- دوره های یادگیری سیار باید به گونهای برنامه ریزی شود که حمایت کننده ی استقلال یادگیرنده در انتخابهایش باشد، نه کنترل کننده که به صرف اجبار در گذراندن یک سری از واحدهای درسی، ساعاتی از سیستم الکترونیکی استفاده نماید. بنابراین دست اندرکاران سیستمهای آموزشی سیار با در نظر گرفتن نیازهای روان شناختی دانشجویان، موقعیتهای چالش برانگیز در تعامل با مدرسان و دانشجویان، ایجاد انگیزه نموده و روحیه استفاده مداوم از سیستم را تقویت کنند.

#### ۵-۴-۲- پیشنهادات برای تحقیقات آتی

- یادگیری سیار نه تنها در حوزه آموزش که مورد بحث این پژوهش بود، بلکه در زندگی روزمره افراد، عرصه صنعت و تجارب، نیز حضوری پررنگ دارد، بنابراین پرداختن به عوامل موثر بر علاقه افراد در استفاده از ابزارهای سیار، از حوزه های مهم و کاربردی است که می تواند در پژوهشهای آتی مورد توجه قرار گیرد.
- پرداختن به تاثیر عوامل جمعیت شناختی از جمله سن و سطح تحصیلات بین گروههای مختلف جامعه آماری میتواند از نکات قابل توجه در پژوهشهای آتی باشد.

- بررسی عوامل موثر بر استفاده واقعی و رضایت درک شده یادگیری سیار در سطح دانشگاه هایی که سیستمهای آموزشی سیار را پیادهسازی کردهاند، میتواند محور پژوهشی مطالعات آتی قرار گیرد.
- بررسی نگرش اساتید نسبت به یادگیری سیار
- ریشه یابی مشکلات آموزشی سیار در محیط های آموزشی
- بررسی تاثیر استفاده از یادگیری سیار بر وضعیت تحصیلی دانشجویان

## فهرست منابع



## فهرست منابع داخلی:

- احمدی، نفیسه (1389). مدل وب کوال: رویکردی بر توسعه یک مدل مفهومی در بهبود کیفیت خدمات وب گاه ها. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی، جلد 12، شماره 4: 53-72.
- اصغری، حبیبه (1391). ارزیابی کیفیت پورتال اداره کل کتابخانه های عمومی استان های خراسان رضوی و جنوبی با تکیه بر روش ای-کوال. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بیرجند، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی
- امین پور، فرزانه. اطرح، زهرا (1389). رتبه بندی وبسایت های دانشگاه های علوم پزشکی تیپ یک ایران. مدیریت اطلاعات سلامت. شماره اول. بهار: 94-102
- پاشازاده، فریبا (1389). ارزیابی کیفی وبسایت های کتابخانه های مرکزی دانشگاه های علوم پزشکی کشور با استفاده از روش وب کیو ای ام. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی. دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- حاجی زین العابدینی، محسن. عصاره، فریده (1386). وب سنجی: اصول و مبانی. فصلنامه کتاب. 71: 189-212
- حبیبی، ایزدیار و سرافرازی (1393). کتاب تصمیم گیری چندمعیاره فازی، انتشارات کتیبه
- حسن زاده (1386). بررسی رابطه تجارت الکترونیکی و رفتار مشتری، تهران، مجله دانشور، شماره 35
- حسن زاده محمد، نویدی فاطمه (1389). مقایسه کاربرد انواع روش های ارزیابی دسترس پذیری وب سایت ها، تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه های عمومی. شماره 2: 5-27

- حسنی، فرنود (1387). اصول مدیریت وبسایت. تهران: انسیتو ایز ایران.
- حیدری، غلامرضا (1394). معیارهای ارزیابی منابع الکترونیکی با تأکید بر وبسایت‌ها. علوم و فناوری
- خاکی، غلامرضا، 1384. "روش تحقیق با رویکرد به پایان نامه نویسی". تهران: انتشارات بازتاب
- زاهدی، شمس السادات 1389. "ارزیابی کیفیت وب سایت ها ابزارها و معیارها." مجله توسعه و تحول شماره 4 : 16-5
- سعیدی، سرمد. میرابی وحیدرضا (1383)، "تجارت الکترونیک"، انتشارات پرسمان
- شجاعی، محسن. ملکی زاده، احمد(1383)، "تجارت الکترونیکی" انتشارات پرتونگار
- صناعی، علی (1391). تجارت الکترونیک در هزاره سوم، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد اصفهان
- طاهری، سید محمود (1390). آشنایی با نظریه مجموعه های فازی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، چاپ دوم
- عصاره و دیگران (1388). وب سنجی از کتاب سنجی تا وب سنجی: تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخص‌ها. تألیف فریده عصاره. غلامرضا حیدری، فیروزه زارع فراشبندی و محسن حاجی زینالعابدینی. تهران: کتابدار.
- عصاره، فریده. اپی، زینب (1378). کیفیت وب سایت های کتابخانه ای: مروری بر معیارها و ابزارها، فصلنامه کتاب، تابستان : 275-29

- علایی آرائی، محمد ( 1386). چگونه وب سایت باقابلیت استفاده بهتر (کاربرمدار) طراحی کنیم. مجله الکترونیکی، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، دوره هفتم، شماره دوم.
- علی بیگ، محمد رضا ( 1390 ). ارزیابی کیفی وب سایت های کتابخانه های مرکزی دانشگاه های علوم پزشکی ایران با استفاده از روش وب کیو ای ام. مدیریت سلامت. شماره 43: 76-73.
- غریبه نیازی، منیره (1392). ارزیابی وبسایت های دانشگاه های دولتی ایران با دو روش وب کیو ای ام و نمایه ارزیاب وب و مقایسه نتایج آنها. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا
- کوره پزان دزفولی، امین (1384). اصول تئوری مجموعه های فازی و کاربردهای آن در مدل سازی مسائل مهندسی آب. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر

#### فهرست منابع خارجی:

- Abdel-Basset, M., Atef, A., & Smarandache, F. (2019). A hybrid Neutrosophic multiple criteria group decision making approach for project selection. *Cognitive Systems Research*, 57, 216-227.
- Abdel-Basset, M., Zhou, Y., Mohamed, M., Chang, V. (2018), "A group decision making framework based on neutrosophic VIKOR approach for e-government website evaluation", *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, Vol. 34, No 6, pp.4213-4224.
- Abdel-Basset, Mohamed, and Rehab Mohamed. "A novel plithogenic TOPSIS-CRITIC model for sustainable supply chain risk management." *Journal of Cleaner Production* 247 (2020): 119586
- Abdel-Basset, Mohamed, Mumtaz Ali, and Asma Atef. "Resource levelling problem in construction projects under neutrosophic environment." *The Journal of Supercomputing* (2019): 1-25.

- Ali, M.; Deli, I.; Smarandache, F. The theory of neutrosophic cubic sets and their applications in pattern recognition. *J. Intel. Fuzzy Syst.* 2016, 30, 1957–1963
- Al-Qeisi, K., Dennis, C., Alamanos, E., Jayawardhena, C. (2014), “Website design quality and usage behavior: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology”, *Journal of Business Research*, Vol. 67, No 11, pp.2282-2290.
- Atanassov, K.T. (1986), “Intuitionistic fuzzy sets”, *Fuzzy sets and Systems*, Vol. 20, No 1, pp.87-96.
- Barnes, S., Vidgen, R. (2000), “WebQual: an exploration of website quality. Proceedings of the 8th European Conference on Information Systems”, *Trends in Information and Communication Systems for the 21st Century, ECIS 2000, Vienna, Austria, July 3-5*
- Bilsel, R. U., Büyüközkan, G., Ruan, D. (2006), “A fuzzy preference-ranking model for a quality evaluation of hospital web sites”, *International Journal of Intelligent Systems*, Vol. 21, No 11, pp.1181-1197.
- Chen, X., Huang, Q., Davison, R.M. (2017), “The role of website quality and social capital in building buyers’ loyalty”, *International Journal of Information Management*, Vol. 37, No 1, pp.1563-1574.
- Deli, I., Ali, M. Smarandache, F. (2015), “Bipolar neutrosophic sets and their application based on multi-criteria decisionmaking problems”, in *Proceedings of the 2015 International Conference on Advanced Mechatronic Systems (ICAMEchS), Beijing, China, August, 22-24, pp.249-254.*
- Herrero, A., San Martin, H. (2012), “Developing and testing a global model to explain the adoption of websites by users in rural tourism accommodations”, *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 31, No 4, pp.1178-1186.
- Hsu, C.L., Chen, M.C., Kumar, V. (2018). How social shopping retains customers? Capturing the essence of website quality and relationship quality. *Total quality management & business excellence*, 29(1-2), 161-184.
- Hu, J.; Chen, P.; Yang, Y. An Interval Type-2 Fuzzy similarity-based MABAC approach for Patient-Centered Care. *Mathematics* 2019, 7, 140.
- Stanujkic, D., Smarandache, F., Zavadskas, E.K., Karabasevic, D. (2016), “An Approach to Measuring the Website Quality Based on Neutrosophic Sets”, *New Trends in Neutrosophic Theory and Applications*, Vol. II, pp.40-50, Brussels: Pons Editions
- Stanujkic, D., Zavadskas, E.K., Karabasevic, D., Urosevic, S., Maksimovic, M. (2017), “An approach for evaluating website quality in hotel industry

based on triangular intuitionistic fuzzy numbers”, *Informatica*, Vol. 28, No 4, pp.725-748.

- Tian, J., Wang, S. (2017), “Signaling service quality via website e-CRM features: more gains for smaller and lesser known hotels”, *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Vol. 41, No 2, pp.211-245.
- Uluçays, V.; Deli, I.; Şahin, M. Similarity measures of bipolar neutrosophic sets and their application to multiple criteria decision making. *Neutral Comput. Appl.* 2016, 29, 739–748
- Verma, R. (2010), “Customer choice modeling in hospitality services: A review of past research and discussion of some new applications”, *Cornell Hospitality Quarterly*, Vol. 51, No 4, pp.470-478.
- Wang, L., Law, R., Guillet, B.D., Hung, K., Fong, D.K.C. (2015), “Impact of hotel website quality on online booking intentions: eTrust as a mediator”, *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 47, pp.108-115.
- Wolfenbarger, M., Gilly, M.C. (2001), “Shopping online for freedom, control, and fun”, *California Management Review*, Vol. 43, No 2, pp.34-55.
- Yoo, B., Donthu, N. (2001), “Developing a scale to measure the perceived quality of an Internet shopping site (SITEQUAL)”, *Quarterly journal of electronic commerce*, Vol. 2, No 1, pp.31-45.

پیوست

پرسشنامه مرحله (1)

بسمه تعالی

سلام و عرض ادب

پاسخ دهنده گرامی این پرسشنامه مربوط به پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی گرایش تجارت الکترونیک می باشد که برای "ارزیابی کیفیت وب سایت فروشگاه های اینترنتی" طراحی گردیده است. لطفا هر سوال را با دقت مطالعه کنید و رتبه های عوامل زیر را با توجه به تجربه خود مشخص فرمایید.  
پیشاپیش از لطف و همکاری شما سپاسگذارم.

مشخصات فردی :

جنسیت: زن  مرد   
سن: 20-25 سال  25-30 سال  30-35 سال  بالای 35 سال   
سطح تحصیلات: دیپلم  فوق دیپلم  لیسانس  فوق لیسانس  دکتری و بالاتر   
وضعیت شغلی: شاغل در بخش خصوصی  شاغل در بخش دولتی  بیکار   
سابقه شغلی: 1-5 سال  6-10 سال  11-15 سال  16-20 سال  بالای 20 سال

❖ لطفا معیار های موثر بر کیفیت وب سایت فروشگاه های اینترنتی زیر را از یک تا هفت رتبه بندی کنید (رتبه 1 یعنی مهمترین عامل و 7 کمترین اهمیت).

رتبه (از 1 تا 7)	معیارهای اصلی	ابعاد ارزیابی وب
	کیفیت اطلاعات	
	تعامل خدمات	

	محتوا	
	قابلیت اطمینان	
	اثر بخشی	
	قابلیت دسترسی	
	استفاده از رسانه	

❖ هر معیار اصلی دارای تعدادی معیار فرعی می باشد، لطفاً معیارهای فرعی را نیز با توجه به مقیاس رتبه بندی مربوطه، رتبه بندی کنید (رتبه 1 مهم ترین و 4 بی اهمیت ترین)

رتبه (از 1 تا 4)	معیارهای فرعی	معیارهای اصلی
	دقیق بودن اطلاعات وب سایت	کیفیت اطلاعات
	به هنگام و به روز بودن اطلاعات	
	سهولت در فهم اطلاعات وب سایت	
	قالب بندی مناسب اطلاعات	

رتبه (از 1 تا 4)	معیارهای فرعی	معیار اصلی
	وجهه عمومی وب سایت	تعامل خدمات
	میزان انجام وظیفه وب سایت	
	امنیت اطلاعات شخصی افراد	
	صداقت و پاسخگویی مسئولان وب سایت	

رتبه (از 1 تا 4)	معیارهای فرعی	معیار اصلی
	صدا	



	تصویر	استفاده از رسانه
	گرافیک	
	انیمیشن و فیلم	

رتبه (از 1 تا 4)	معیارهای فرعی	معیار اصلی
	سرعت بارگذاری	قابلیت دسترسی
	قابل استفاده در مرورگرهای مختلف	
	امکان جستجو	
	دسترسی به وب سایت	

رتبه (از 1 تا 2)	معیارهای فرعی	معیار اصلی
	ارتباط و لینک	محتوا
	متمایز بودن	

رتبه (از 1 تا 2)	معیارهای فرعی	معیار اصلی
	دسترس پذیری	اثر بخشی
	اجرا	

رتبه (از	معیارهای فرعی	معیار اصلی
----------	---------------	------------

1 تا 2)		
	عدم وجود پیوندهای شکسته و غیرمعتبر	قابلیت اطمینان
	عدم وجود صفحات خارج از دسترس	

پرسشنامه مرحله (2)

❖ درصد اهمیت هر معیار را با توجه به معیار قبلی خود مشخص کنید. توجه نمایید که معیاری که در رتبه نخست قرار دارد، دارای درصد اهمیت 100٪ یا 1 می باشد.

درصد اهمیت	معیارهای اصلی	ابعاد ارزیابی وب سایت
1	1. قابلیت اطمینان	
	2. قابلیت دسترسی	
	3. محتوا	
	4. تعامل خدمات	
	5. کیفیت اطلاعات	
	6. اثربخشی	
	7. استفاده از رسانه	

رتبه (از 1 تا 4)	معیارهای فرعی	معیارهای اصلی
1	1. به هنگام و به روز بودن اطلاعات	

	2. سهولت در فهم اطلاعات وب سایت	کیفیت اطلاعات
	3. دقیق بودن اطلاعات وب سایت	
	4. قالب بندی مناسب اطلاعات	

رتبه (از 1 تا 4)	معیار های فرعی	معیار اصلی
1	1. صداقت و پاسخگویی مسئولان وب سایت	تعامل خدمات
	2. امنیت اطلاعات شخصی افراد	
	3. میزان انجام وظیفه وب سایت	
	4. وجهه عمومی وب سایت	

درصد اهمیت	معیارهای فرعی	معیار اصلی
1	1. تصویر	استفاده از رسانه
	2. گرافیک	
	3. انیمیشن و فیلم	
	4. صدا	

درصد اهمیت	معیارهای فرعی	معیار اصلی
1	1. دسترسی به وب سایت	قابلیت دسترسی
	2. سرعت بارگذاری	
	3. قابل استفاده در مرورگرهای مختلف	
	4. امکان جستجو	

درصد اهمیت	معیارهای فرعی	معیار اصلی
1	1. متمایز بودن	محتوا
	2. ارتباط و لینک	

درصد اهمیت	معیارهای فرعی	معیار اصلی
1	1. دسترس پذیری	اثر بخشی
	2. اجرا	

درصد اهمیت	معیارهای فرعی	معیار اصلی
1	1. عدم وجود صفحات خارج از دسترس	قابلیت اطمینان
	2. عدم وجود پیوندهای شکسته و غیرمعتبر	

پرسشنامه مرحله (3)

مقیاس های پرسشنامه :

عبارات زبانی	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف
مقیاس	1	2	3	4	5

معیارهای موثر بر کیفیت وب سایت							آدرس پایگاه اینترنتی	نام فروشگاه اینترنتی	ردیف
تعامل خدمات	استفاده از رسانه	اثربخشی	قابلیت دسترسی	کیفیت اطلاعات	محتوا	قابلیت اطمینان			
							<a href="https://www.lioncomputer.com/">https://www.lioncomputer.com/</a>	لیون کامپیوتر	1
							<a href="https://www.digistyle.com/">https://www.digistyle.com/</a>	دیجی استایل	2
							<a href="https://shahreketabonline.com/">https://shahreketabonline.com/</a>	شهرکتا ب	3
							<a href="https://www.pixel.ir/">https://www.pixel.ir/</a>	پیکسل	4
							<a href="https://mootanroom.com/">https://mootanroom.com/</a>	موتن رو	5
							<a href="https://pezeshkkala.com/">https://pezeshkkala.com/</a>	پزشک کالا	6
							<a href="https://www.gooshi-shop.com/">https://www.gooshi-shop.com/</a>	گوشی شاپ	7
							<a href="http://www.khorjina.com/">http://www.khorjina.com/</a>	خورجینا ک	8
							<a href="https://www.digikala.com/">https://www.digikala.com/</a>	دیجی کالا	9
							<a href="https://www.baneh.com/">https://www.baneh.com/</a>	بانه دات کام	10

## **Abstract**

With the increasing expansion of e-commerce and e-business, designing a beautiful and efficient website that better meets the needs of its users has received more and more attention from researchers and industry owners. The quality of a website is in the group of several factors that can play an effective role in gaining competitive advantages and creating a good relationship with customers. In this study, using multi-criteria decision-making methods and the new theory of bipolar neutrosophic numbers and Hamming distance, criteria affecting the quality of commercial websites of the top ten Iranian online stores, listed on Alexa, using multiple questionnaires and The opinions of ten web design experts have been carefully examined. In this research, in the first stage, reviewing the previous literature and combining WebQM, eQual and WQET models led to the achievement of a new and innovative ISCREAM model, which has 7 main criteria and 22 sub-criteria. In the next step, the criteria and sub-criteria were ranked using the SWARA method. Finally, TOPSIS technique was used to rank online stores based on bipolar neutrosophic numbers and Hamming distance.

Findings of this research show that Digistyle online store is in the first place with a score of 0.76 , Bane.com is in the second place with a score study of 0.64 and Pezeshk Kala is in the third place with a scoreof 0.63 Also, the criteria tested in this were ranked using the Savara method. The results show that the reliability criterion with a weight of 0.17 is the most important. Polarity is effective.

**Keywords:** quality of websites, bipolar neutrosophic set, Hamming distance, MCDM



Shahid Chamran University

Faculty of Social Economic Sciences

M.SC. Thesis

**Title of The thesis**

Evaluating Quality Of Websites In Online Shops Based On BIPOLAR  
NEUTROSOPHIC NUMBERS AND THE HAMMING DISTANCE ( A Novel  
Approach)

**Thesis Supervisor**

Dr.Mehrabi

**Thesis Advisor**

Dr.Abdolhadi Darzian azizi

**By**

Masoomeh Salehi

October 2020