

چکیده

این مقاله با بررسی و مرور مدل‌های پذیرش تجارت الکترونیکی¹ و کسب و کار الکترونیکی² در شرکتهای کوچک و متوسط³، مدلی مفهومی، برای پذیرش موفق تجارت الکترونیکی در SME های کشور پیشنهاد می کند. مدل اولیه دارای محورهای مشخصه‌های مختلفی است که به منظور استخراج محورهای مشخصه‌های نهایی، با اخذ نظرات خبرگان و اهل فن، پرسشنامه‌ای تهیه و برای 110 بنگاه کوچک و متوسط کشور، ارسال گردید که به 50 تا 50 پاسخ داده شد. با استفاده از روش تجزیه و تحلیل عاملی، محورهای مشخصه‌های نهایی که بیشترین تاثیر را در پذیرش تجارت الکترونیکی توسط این بنگاه‌ها داشتند، استخراج گردید. مدل نهایی با 4 محور با عناوین ابعاد محیطی، آمادگی سازمانی، ابعاد سازمانی و هنجارهای سازمانی پیشنهاد گردید که هر یک دارای زیر شاخصه‌های خود می باشند. در بخش پایانی نیز زمینه‌های تحقیقاتی آتی برای خوانندگان علاقه مند ارائه گردیده است.

کلیدواژه:

تجارت الکترونیکی، شرکتهای کوچک و متوسط، مدل پذیرش تجارت الکترونیک

ارائه یک الگوی مفهومی برای پذیرش موفق تجارت الکترونیکی در شرکتهای کوچک و متوسط کشور

منصوره حورعلی

عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور شاهرود

hourali@yahoo.com

عباس منتظری

کارشناس ارشد مهندسی صنایع دانشگاه

صنعتی امیرکبیر

montazeriabbas@yahoo.com

محمد فتحیان

عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

Mfat2@yahoo.com

مریم حورعلی

کارشناس ارشد مهندسی فناوری اطلاعات

دانشگاه علم و صنعت ایران

Maryam_hourali@yahoo.com

مقدمه

تجارت الکترونیکی فناوری است که به شرکت های کوچک و متوسط اجازه رقابت با همتهای بزرگترشان را می دهد. در واقع، تحقیقات نشان داده است که مزایای مهم و قابل توجهی بوسیله شرکتهای کوچک و متوسط در استفاده از تجارت الکترونیکی در سازمان هایشان بدست می آید. از جمله این مزایا می توان به کاهش هزینه ها، افزایش فروش و توانایی دستیابی به بازارهای جهانی اشاره کرد [1].

مطالعات و بررسیهای انجام شده نشان می دهد که هر کشور، مدلها و عوامل مختلفی برای پذیرش تجارت الکترونیکی در SME های خود استفاده می کند. هر مدل دارای شاخصه‌های خاص خود بوده و از ابزارهای آماری مختلفی برای سنجش نتایج اولیه و ارائه نتایج نهایی استفاده می کند. برخی از این مدلها دارای شاخصه‌های مشترک زیادی هستند. در این مقاله ابتدا به بررسی مدل‌های مختلف پذیرش

تجارت الکترونیکی می‌پردازیم. با توجه به مدل‌های مطالعه شده و لزوم ارائه یک مدل بومی شده متناسب با شرایط بنگاه های ایران، مدل پیشنهادی اولیه پذیرش تجارت الکترونیکی در SME های کشور ارائه می‌گردد. پس از آن روش تحقیق و جمع آوری داده ها تشریح گردیده و نهایتاً به استخراج محورها و شاخصهای نهایی مدل و مقایسه مدل نهایی با مدل‌های موجود می‌پردازیم.

1. تعریف شرکتهای کوچک و متوسط

تعریف واحد و یکسانی برای شرکتهای کوچک و متوسط وجود ندارد و تعاریف موجود از کشوری به کشور دیگر و از یک بخش صنعتی به بخش صنعتی دیگر تغییر می‌کند. در حقیقت شرایط اقتصادی و صنعتی، سطح و توان تکنولوژیک و سرمایه ملی حاکم بر هر کشور معرف صنایع کوچک و متوسط در آن است. برخی از معیارهایی که معمولاً در تعریف صنایع کوچک و متوسط بکار می‌روند عبارتند از تعداد کارکنان، میزان سرمایه، حجم دارایی کل، حجم فروش و ظرفیت تولید [2,3].

با توجه به آمارهای موجود، کارگاههای صنعتی ایران بر حسب اندازه بنگاه به چهار دسته 10-49 نفر، 50-99 نفر، 100-149 نفر و 150 نفر به بالا تقسیم می‌شوند که مجموعه کارگاههای صنعتی تا 149 نفر در زمره بنگاههای کوچک و متوسط در نظر گرفته شده اند. این آمار نشان می‌دهند که بیشترین سهم ارزش افزوده از آن بنگاههای 150 نفر و بیشتر و کمترین آن مربوط به بنگاههای 100 تا 149 نفر بوده است. تقسیم بنگاههای صنعتی ایران بر حسب اندازه آنها در جدول 1 نشان داده شده است.

جدول (1) تقسیم بندی بنگاههای صنعتی ایران بر حسب اندازه بنگاه

اندازه بنگاه	10 تا 49 نفر کارکن		50 تا 99 نفر کارکن		100 تا 149 نفر کارکن		150 نفر کارکن و بیشتر		جمع	
	اشتغال	ارزش افزوده	اشتغال	ارزش افزوده	اشتغال	ارزش افزوده	اشتغال	ارزش افزوده		
1373	199518	—	67768	—	37856	—	837848	—		
1374	177884	875/1	67735	377/9	41223	234/9	504835	4444/9	791777	5932/8
1375	183958	846/8	73542	368/3	46442	255/8	526021	5172/3	829963	6643/2
1376	173987	847/5	75345	418/6	45443	293/5	547273	6099/6	842048	7659/2
1377	172357	782/3	75829	457/0	50349	305/1	549254	6046/8	847789	7591/2
1378	172413	866/9	78110	450/5	52986	339/5	564613	6321/3	868122	7978/2

در مجموع، مشاهده می‌شود که بنگاههای کوچک و متوسط سهم ناچیزی در عملکرد بخش صنعت دارا می‌باشند. این در حالی است که در کشورهای پیشرفته و تازه توسعه یافته، چنین الگوی توزیعی برای ارزش افزوده وجود ندارد. و در اکثر این کشورها، سهم ارزش افزوده این بنگاه ها در بخش صنعت بسیار چشم گیر می‌باشد [3].

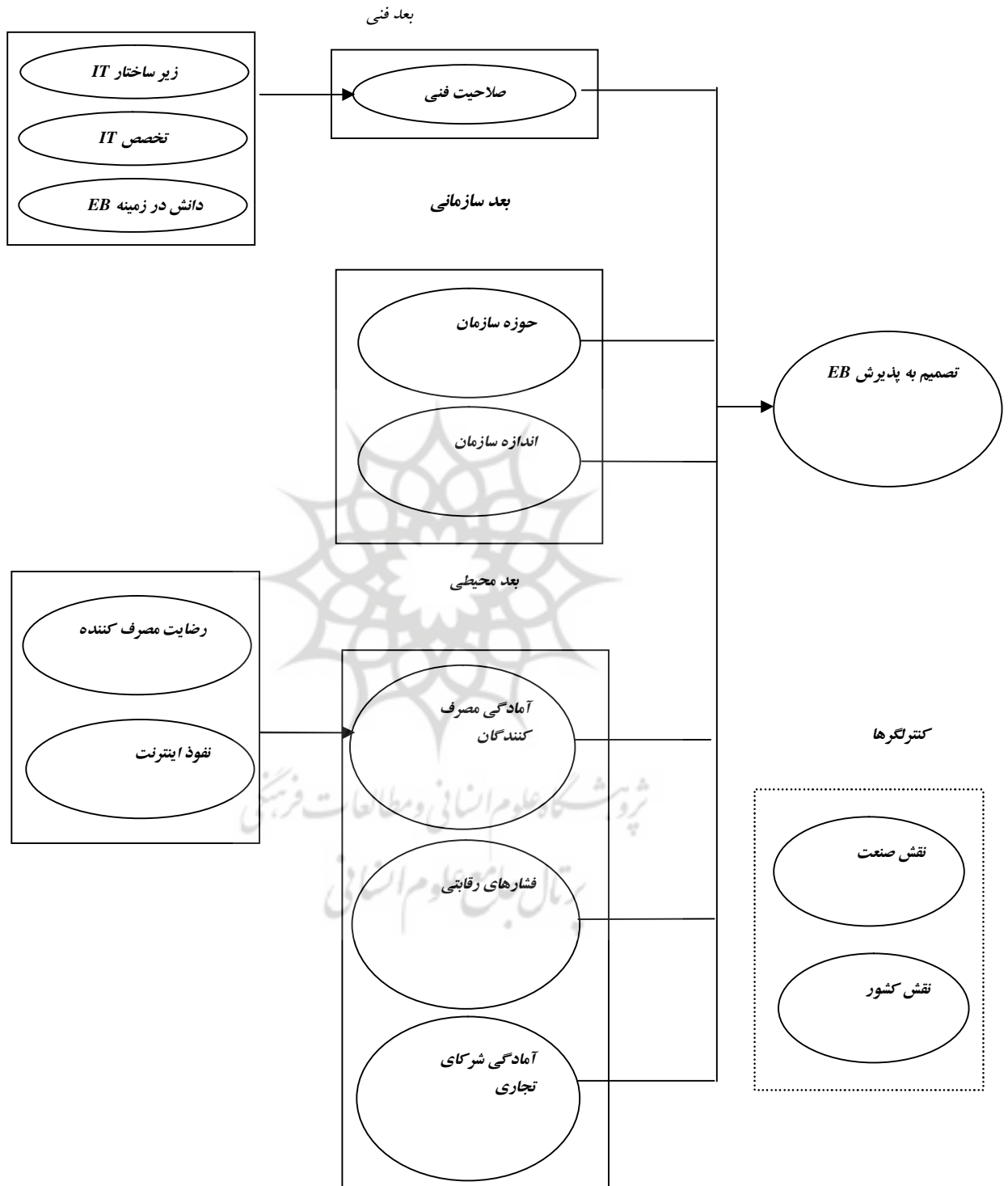
تفکیک صنایع کوچک و متوسط با هدف رفع شکست بازار⁴ آنها که ناشی از اندازه کوچک آنها می باشد صورت پذیرفته و مبنای اصلی تعریف بنگاههای کوچک و متوسط تلقی می شود. از آنجائیکه در کشورهای مختلف مرز شکست بازار بسته به شرایط اقتصادی این کشورها متفاوت است، لذا تعریف این صنایع نیز متفاوت خواهد بود.[3]

2. مطالعه مدل‌های پذیرش کسب و کار الکترونیکی و تجارت الکترونیکی

1.2. چارچوب TOE

به منظور مطالعه پذیرش ابتکارات فنی عمومی، تورناتزکی⁵ و فلیسچر⁶ در سال 1990، چارچوب TOE⁷ را ارائه دادند. این چارچوب 3 جنبه یک سازمان، شامل: بعد سازمانی، بعد فنی و بعد محیطی را که بر فرایندها تاثیر گذار بوده و در نتیجه آنها، یک سازمان ابتکارات فنی را پذیرفته، مد نظر قرار می دهد. بعد سازمانی عمدتاً توسط چندین شاخص توصیفی از قبیل اندازه سازمان، تمرکز، پیچیدگی ساختار مدیریتی، کیفیت منابع انسانی و میزان منابع کمیاب مورد ارزیابی قرار می گیرد. بعد فنی شامل فناوریهای داخل و خارج مرتبط با سازمان و همچنین فناوریهای موجود در بازار می گردد. بعد محیطی، محیط و شرایطی است که یک سازمان کسب و کار خود را انجام می دهد و شامل صنعت، رقبا، دستیابی به منابع مهیا شده توسط دیگران و ارتباط با دولت می باشد. با در نظر گرفتن چارچوب TOE و پایه قرار دادن آن، مدل مفهومی شکل 1 توسط کوین و همکارانش برای پذیرش کسب و کار الکترونیکی ارائه شده است [4,5].

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل 1 - مدل مفهومی کوین برای پذیرش کسب و کار الکترونیکی

2.2. چارچوب پذیرش کسب و کار الکترونیکی در SME های اروپای شرقی

چارچوب تحلیلی مطالعه پذیرش کسب و کار الکترونیکی توسط پاناگیوتیس 8 و تئودوروس 9 بر مبنای مطالعات مفهومی پیشین ارائه شده است. این چارچوب شامل 3 سطح تحلیلی سازمان، بازار و محیط حقوقی و قانونی است. در شکل 2 مدل مذکور با جزئیات، ارائه شده است [6].



شکل (2) چارچوب تحلیلی پاناگیوتیس و تئودوروس برای پذیرش EC در SME های اروپای شرقی

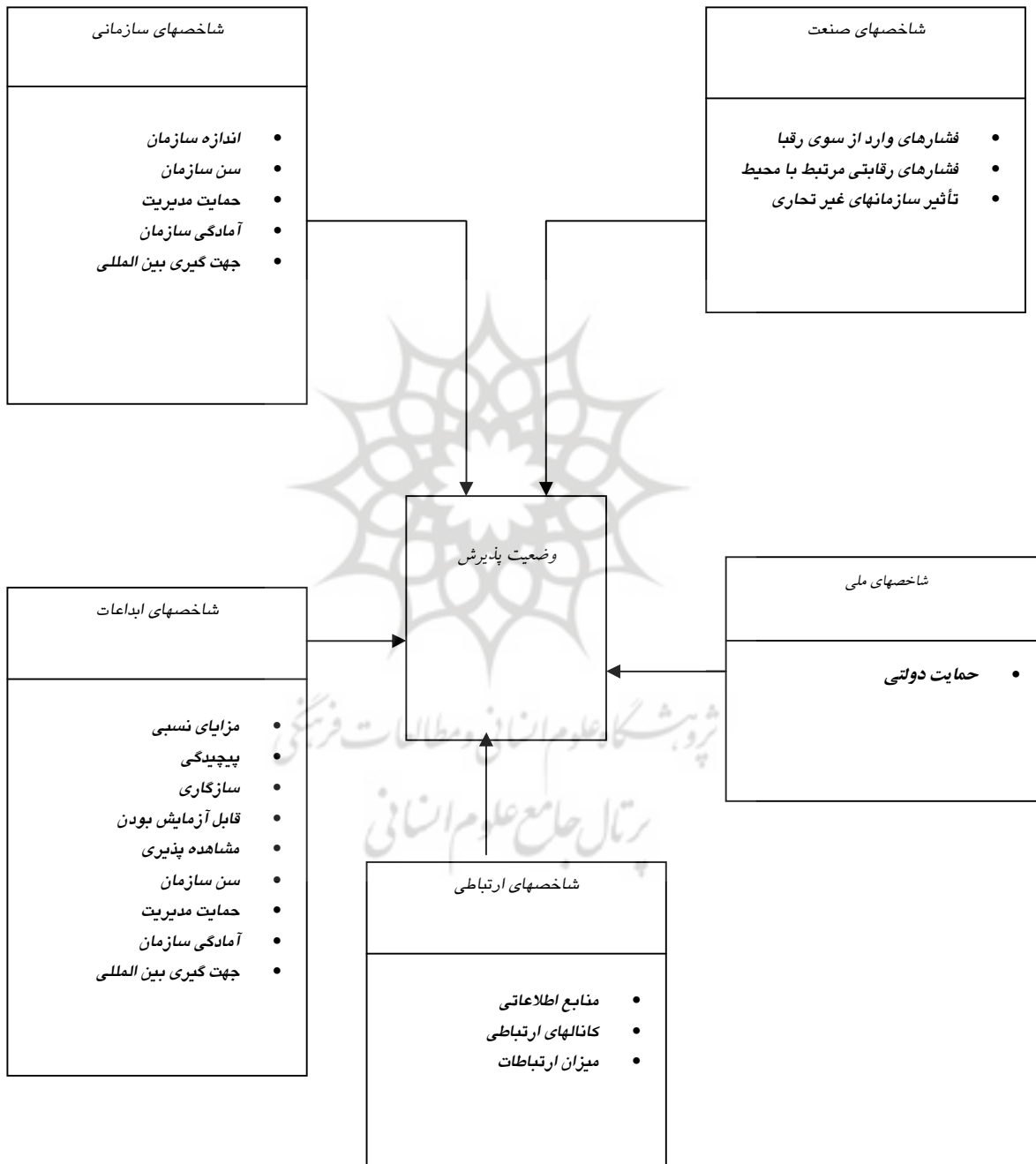
2.3. مدل مفهومی شاخصهای تاثیر گذار بر پذیرش تجارت الکترونیکی در استرالیا

این مدل توسط چانگ¹⁰ و سندی¹¹ ارائه شده است. در این مدل به منظور تعیین مهمترین شاخصها برای پذیرش تجارت الکترونیکی، تعدادی از شاخصهای مرتبط شناسایی و به دو گروه عمده شامل شاخصهای محیطی داخلی و خارجی تقسیم شدند. تمایز بین شاخصهای محیطی داخلی و خارجی بدین منظور در نظر گرفته شده است که بین مشخصات خاص سازمان و مشخصات خارج از سازمان تفاوت قائل شود. در شکل 3، مدل تحقیقاتی و ارتباطی بین شاخصهای تاثیر گذار و وضعیت پذیرش شرح داده شده است [7, 8].



شاخصهای محیطی داخلی

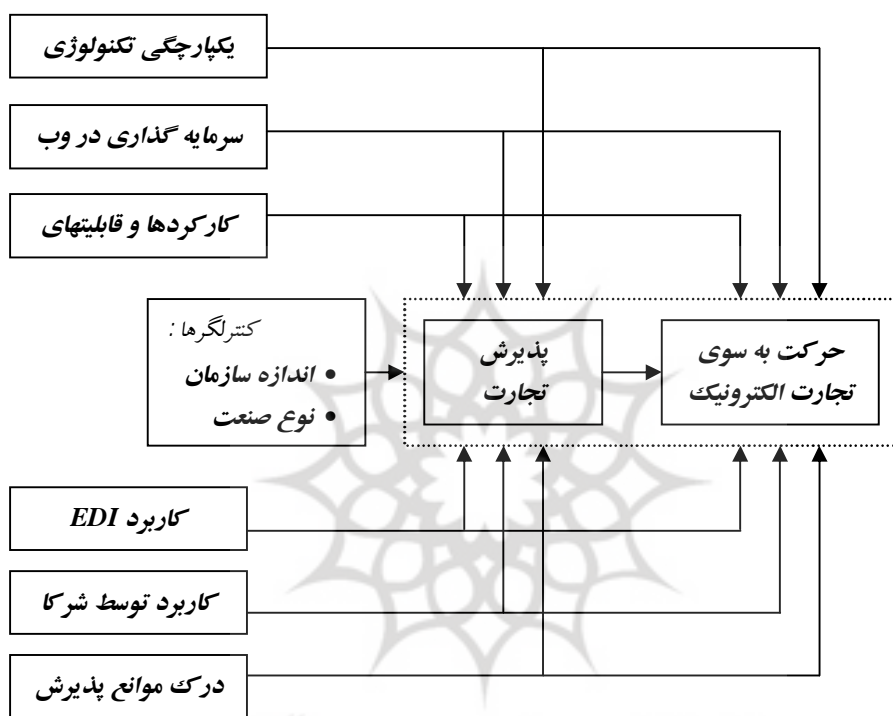
شاخصهای محیطی خارجی



شکل (3) مدل پذیرش تجارت الکترونیکی چانگ و سندی در شرکتهای استرالیایی

4.2. مدل یکپارچه برای پذیرش و انتقال بسوی EC

مدل یکپارچه پذیرش و انتقال بسوی تجارت الکترونیکی توسط هونگ¹² و ژو¹³ در سال 2006 ارائه شده است [9]. این مدل حرکت به سوی تجارت الکترونیکی را وابسته به میزان پذیرش آن توسط سازمان می داند که اندازه سازمان و نوع صنعت کنترلگرهای آن هستند. شمای کلی مدل در شکل 4 نشان داده شده است.

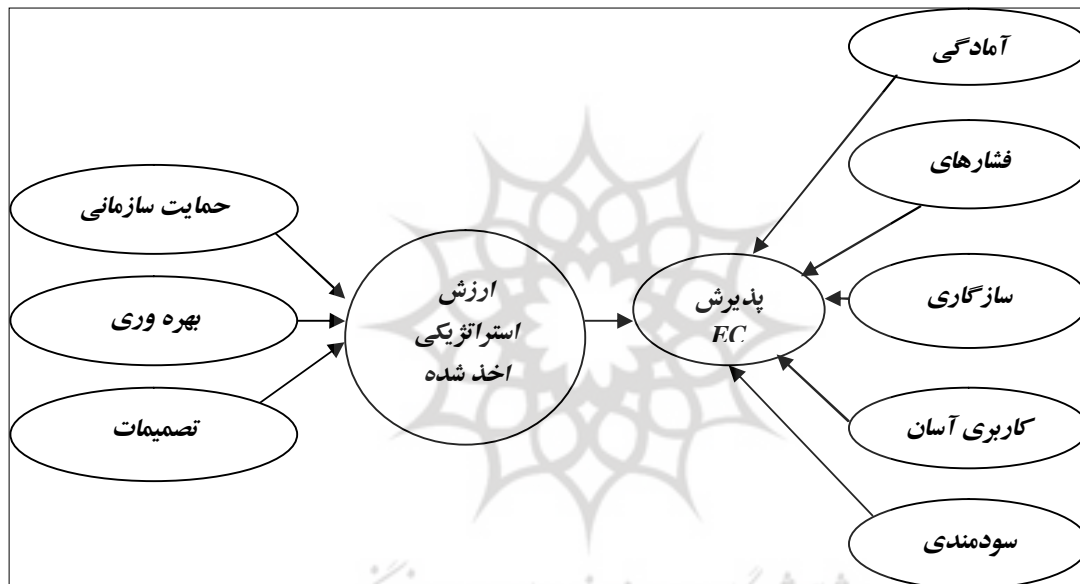


شکل (4) مدل مفهومی هونگ و ژو برای پذیرش و انتقال بسوی تجارت الکترونیکی



2. 5. مدل پذیرش تجارت الکترونیکی شرکتهای کوچک و متوسط ایالات متحده آمریکا

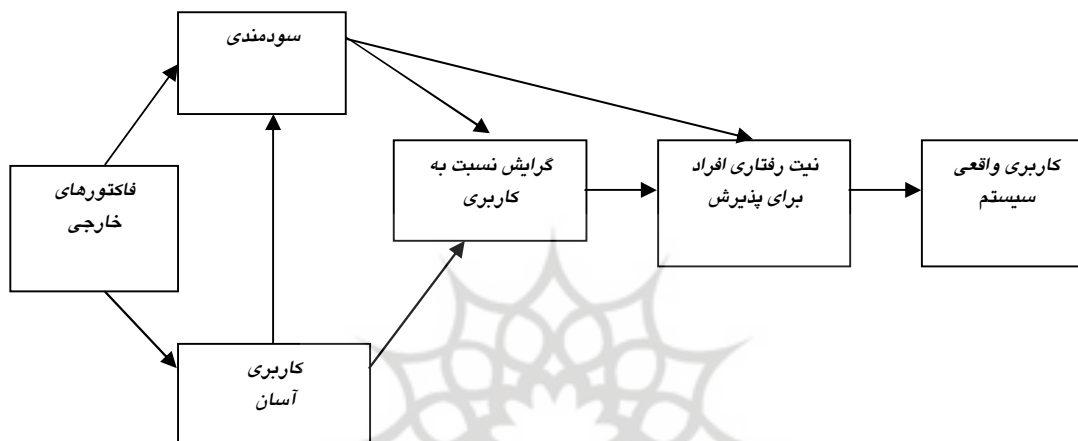
مدل ارائه شده در شکل شماره 5، توسط گراندون¹⁴ و پیرسن¹⁵ برای پذیرش تجارت الکترونیک در SME ها پیشنهاد شده است. در این مدل شاخصهای حمایت سازمانی، بهره وری و تصمیمات استراتژیکی بر ارزش تصمیمات راهبردی اخذ شده تأثیر گذارند و شاخصهای آمادگی سازمانی، فشارهای خارجی، سازگاری، کاربری آسان و سودمندی استفاده از تجارت الکترونیکی در پذیرش آن نقش دارند [10].



شکل (5) مدل گراندون و پیرسن برای پذیرش تجارت الکترونیکی در آمریکا

2.6. مدل تام

این مدل توسط دیویس¹⁶ و همکارانش برای تشریح تصمیمات افراد در پذیرش فناوری با در نظر گرفتن تاثیر شاخصهای خارجی بر عقاید داخلی، نگرشها و منظورها بکار می رود. در مدل تام، دو شاخص عمده به نام سودمندی¹⁷ و کاربری آسان¹⁸ وجود دارد. این دو شاخص گرایش افراد و نیت آنها را نسبت به کاربری سیستم تحت تأثیر قرار می دهند.

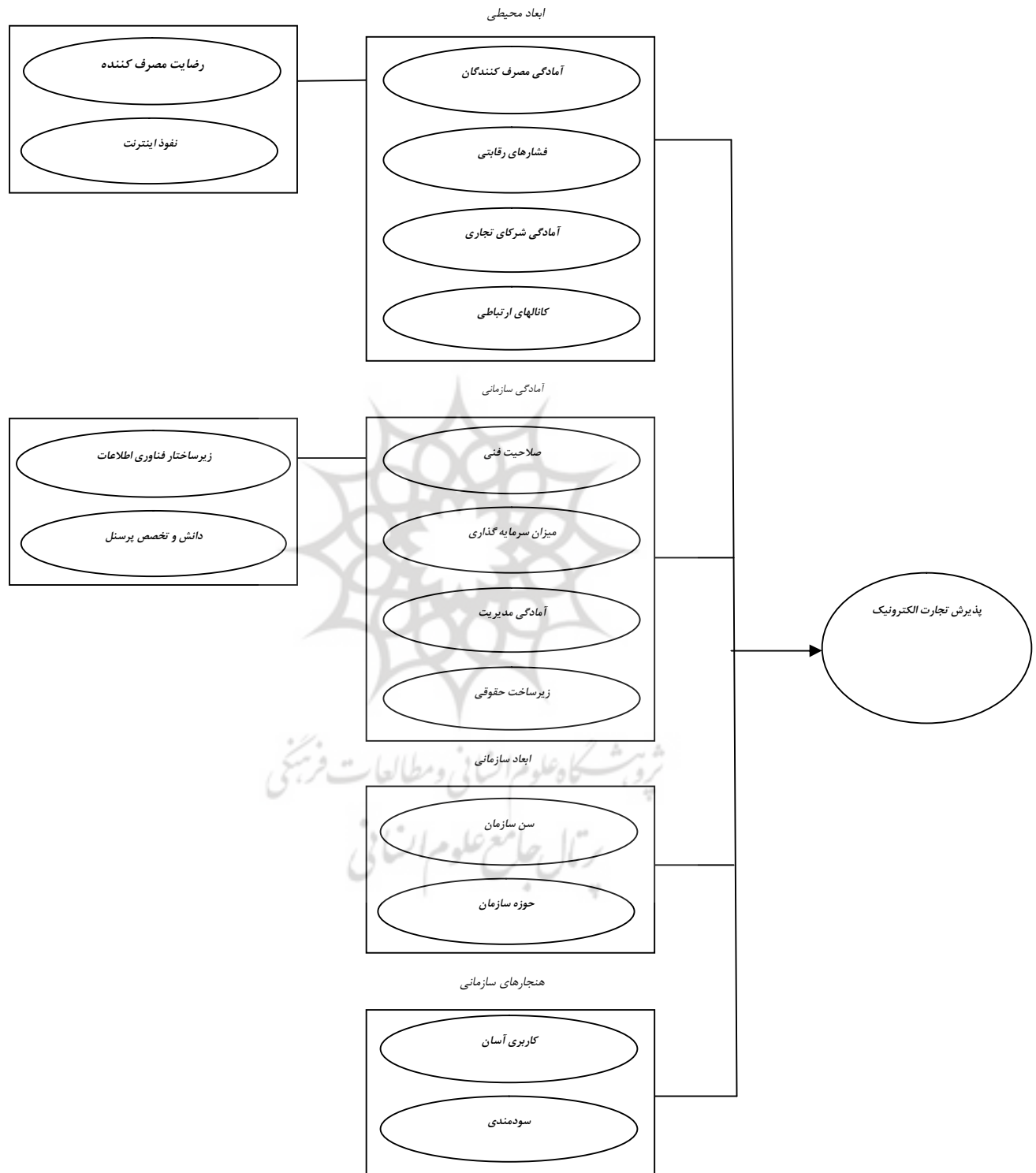


شکل (6) مدل تام

همچنین این مدل بیان می کند که پذیرش و کاربری تکنولوژی با گرایش و نیت افراد نسبت به کاربری تعیین گردیده که آن نیز، کاربری واقعی سیستم را تعیین می کند [11,12]

3. مدل پیشنهادی اولیه پذیرش تجارت الکترونیکی در SME های کشور

با بررسی و تحلیل مدل‌های مختلف ارائه شده در زمینه تجارت و کسب و کار الکترونیکی و در نظر گرفتن شاخصهای تأثیرگذار آنها و متفاوت بودن کسب و کارهای کوچک و متوسط ایران نسبت به سایر کشورها، در شکل 7 مدل اولیه زیر برای پذیرش تجارت الکترونیک در SME های کشور ارائه شده است.



شکل (7) مدل پیشنهادی اولیه پذیرش تجارت الکترونیکی در SME های کشور

4. روش تحقیق

پس از ارائه مدل اولیه، با نظرسنجی از خبرگان و استفاده از روش تجزیه و تحلیل عاملی، شاخصهای کلان مدل معرفی شده اند. در ادامه به شرح جزئیات روش جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل عاملی می پردازیم.

1.4. جمع آوری داده ها

پس از استخراج مدل اولیه که دارای 4 محور اصلی و یکسری شاخصهای اولیه بود، پرسشنامه‌ای تهیه و برای شرکتهای SME های مورد نظر، ارسال گردید. به منظور پاسخگویی، مقیاس لیکرت 5 تایی (از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) در نظر گرفته شد که با توجه به آن، پاسخ‌دهندگان وضعیت هر شاخص را در شرکت خود مشخص می‌کردند. برای این منظور جامعه نمونه ای حدود 110 نفر در نظر گرفته شد. این جامعه آماری متشکل از خبرگان و کارشناسان اهل فن بود. از تعداد 110 پرسشنامه توزیع شده تعداد 55 پرسشنامه ارسالی پاسخ داده شد که از این تعداد 5 مورد مخدوش بود، بنابراین 50 پرسشنامه مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

2.4. روش تجزیه و تحلیل عاملی

هدف استفاده از تجزیه و تحلیل عاملی، انتخاب و معرفی شاخصهای کلان مدل پیشنهادی است. این روش، فرایندی برای کاهش داده‌ها می‌باشد و با ابزارهایی که در اختیار قرار می‌دهد داده های زائد را حذف می‌کند. در این روش از تحلیل مؤلفه‌های اصلی¹⁹ استفاده می‌شود. بر این اساس، عوامل استخراج شده با مقدار ویژه²⁰ بزرگتر از واحد انتخاب می‌شوند. نمودار Scree Plot تعداد عوامل استخراج شده و مقادیر ویژه را به شکل بصری نمایش می‌دهد. چنانچه از مقدار Eigenvalue برابر با 1 بر روی محور عمودی خطی به موازات افق ترسیم شود، تعداد مؤلفه هایی که در بالای این خط قرار می‌گیرند نشان‌دهنده تعداد مؤلفه های استخراج شده می باشند. سپس چرخش متعامد به روش واریماکس²¹ انجام می‌شود و متغیرهای دارای بار عاملی²² مطلق بیشتر از 0,60 به منظور رسیدن به ساختار ساده‌تر در نظر گرفته می‌شوند[13].

5. اعتبار سنجی و استخراج محورها و شاخصهای نهایی مدل

1.5. استخراج شاخصهای نهایی محور ابعاد محیطی

این محور از دو شاخص شامل آمادگی مصرف کننده و سایر شاخصهای پذیرش تجارت الکترونیکی تشکیل شده است. محور آمادگی مصرف کننده از محورهای رضایت مصرف کننده و نفوذ اینترنت تشکیل شده که توصیف و کد اختصاص داده شده به محورها و شاخص های اولیه آن در جدول شماره 1 پیوست، ارائه شده است. تعداد مؤلفه های استخراج شده برای محور آمادگی مصرف کننده با استفاده از نمودار Scree plot برابر با 2 شد. (شکل شماره 2 پیوست)



از آنجائیکه در آنالیز عاملی ، 2 مؤلفه استخراج گردید، بنابراین محورهای پیشنهادی که رضایت مصرف کننده و نفوذ اینترنت هستند ، به قوت خود باقی می باشند. اما شاخصهایی که بار مطلق مناسب را بر روی مؤلفه ها ندارند از مدل حذف شده اند. محور و شاخصهای نهایی در جدول 2 آمده اند:

جدول(2) توصیف محورها و شاخصهای نهایی آمادگی مصرف کننده

محور	شاخص	کد شاخص
رضایت مصرف کننده	قابلیتهای وب امکان دسترسی بلادرنگ مشتریان به اطلاعات را فراهم می کنند.	CS1
	قابلیتهای وب امکان بروز کردن محصولات و نرخ تغییر قیمتها را ارائه می دهند.	CS2
	ارائه قابلیتهای تحت وب مشتریان را قادر خواهد کرد تمایل بیشتری به انجام تراکنشهای آنلاین داشته باشند.	CS3
	فناوریهای مبتنی بر وب تنوعی از قابلیتها را از نمایش ثابت محتوا تا نمایش دینامیکی تراکنشها همراه با امنیت و شخصی سازی برای هر فرد فراهم می کنند.	CS4
نفوذ اینترنت	نرخ نفوذ کامپیوترهای شخصی و اینترنت در جامعه مصرف کنندگان	IP1
	دسترسی به زیرساخت شبکه در جامعه مصرف کنندگان	IP2
	سرعت و کیفیت دسترسی به شبکه در جامعه مصرف کنندگان	IP3

2.5. سایر محورهای ابعاد محیطی

سایر محورهای ابعاد محیطی شامل فشارهای رقابتی، آمادگی شرکای تجاری و کانالهای ارتباطی می باشد. توصیف محورها و شاخص های اولیه محور ابعاد محیطی در جدول شماره 3 پیوست ، ارائه گردیده است . با استفاده از نمودار Scree plot ، تعداد مؤلفه های استخراج شده برای محور ابعاد محیطی برابر با 2 می باشد. (شکل شماره 2 پیوست)

از آنجائیکه در آنالیز عاملی 2 مؤلفه استخراج گردید، بنابراین محورهای قبلی که شامل فشارهای رقابتی، آمادگی شرکای تجاری و کانالهای ارتباطی می باشند به قوت خود باقی نیستند. همچنانکه در ماتریس مؤلفه ای چرخشی (جدول شماره 4 پیوست) نشان داده شده است، شاخصهای cp1، cp3، cp4، cp6، cp7، cp8، cp9، pr3، و pr4 بر مؤلفه 1 و شاخصهای cc1، cc2 و cc3 بر مؤلفه 2 دارای بار مطلق بیشتر از 0,6 هستند. بنابراین برای شاخصهایی که بر مؤلفه بار مناسب را دارند محور جدید بنام فشارهای رقابتی از سوی محیط و شرکا پیشنهاد می گردد و محور دیگر همان نام قبلی کانالهای ارتباطی، نامگذاری می شود. محور و شاخصهای نهایی در جدول 3 آمده اند:

جدول (3) توصیف محورها و شاخصهای نهایی ابعاد محیطی

محور	شاخص	کد شاخص
فشارهای رقابتی از سوی محیط و شرکا	رقابت، شاخص مهمی در تصمیم گیری برای پذیرش تجارت الکترونیک است.	CP1
	صنعت ما مشوق پذیرش تجارت الکترونیک است.	CP2
	سازمان ما توسط دولت برای پذیرش تحت فشار است.	CP3
	به عنوان نیروی محرک خارجی، سازمان را برای پذیرش فناوری جدید تحت فشار قرار می دهند.	CP4
	فشارهای رقابتی ملاک خوبی برای پذیرش تجارت الکترونیک توسط مدیریت و فعالان عمل کردن او در این راستا خواهند بود.	CP5
	سازمان به علت عقب نهادن سایر رقبای خود مجبور به پذیرش تجارت الکترونیک می گردد.	CP6
	استفاده از توان شرکا نظیر تأمین کنندگان برای پیاده سازی تجارت الکترونیک باعث تسریع پذیرش اولیه تجارت الکترونیک می شود.	CP7
	میزان ارتباط و بهره گیری از توان سازمانهای پشتیبان توسعه IT (مشاوران، توسعه دهندگان وب سایت سازمان) باعث تسریع پذیرش اولیه تجارت الکترونیک می شود.	PR1
	فقدان آمادگی شرکای تجاری مانعی در پذیرش کسب و کار الکترونیکی محسوب می گردد.	PR2
	کانالهای ارتباطی	از آنجائیکه شرکتهای پذیرنده تمایل زیادی به ادامه کار با شرکای تجاری خود دارند، بنابراین کانالهای ارتباطی بیشتری و متنوعتری را بکار می برند.
تنوع کانالهای ارتباطی باعث تشویق مشتریان یا تأمین کنندگان در کسب آگاهی بیشتری از پتانسیلهای تجارت الکترونیک می گردد.		CC2
کانالهای چندگانه به عنوان بخشی از استراتژی تأثیر گذار بر تشویق و توسعه روابط تجاری با ذینفعان (شرکای خارجی، شرکای تجاری، کارمندان و ...) در حین پذیرش تجارت الکترونیک مد نظر قرار می گیرند.		CC3

6. استخراج شاخصهای نهایی محور آمادگی سازمانی

مشابه تجزیه و تحلیلی که در بند 1-6 برای محور ابعاد محیطی استفاده شد، برای این محور نیز انجام شد و محور و شاخصهای نهایی به صورت زیر استخراج شدند.

1.6. محور و شاخصهای نهایی صلاحیت فنی

در آنالیز عاملی 2 مؤلفه استخراج گردید، بنابراین نامهای پیشنهادی قبلی که زیرساختار فناوری اطلاعات و دانش و تخصص پرسنل می باشند، همچنان به قوت خود باقی هستند. محور و شاخصهای نهایی در جدول زیر آمده اند:



جدول (7) توصیف محورها و شاخصهای نهایی صلاحیت فنی

محور	شاخص	کد شاخص
زیرساختار فناوری اطلاعات	پهنای باند دسترسی به شبکه محلی به تعداد کارکنان در پذیرش تأثیر دارد.	II1
	پهنای باند دسترسی به شبکه اینترنت به تعداد کارکنان در پذیرش تأثیر دارد.	II2
	تعداد خطوط تلفن به تعداد کارکنان در پذیرش تأثیر دارد.	II3
	تعداد کامپیوترهای متصل به اینترنت به تعداد کارکنان در پذیرش تأثیر دارد.	II4
	کیفیت پشتیبانی خدمات فنی _ مخابراتی (وجود واحد خدمات پشتیبانی فنی و مکانیزمهای مناسب خدمات پشتیبانی فنی) در پذیرش تأثیر دارد.	II5
	کیفیت تجهیزات سخت‌افزاری شبکه (سرورها، مودمهای بی‌سیم و سایر ادوات جانبی) در پذیرش تأثیر دارد.	II6
	قابلیت اطمینان در دسترسی به خدمات رایانه‌ای (میزان پایایی خدمات) در پذیرش تأثیر دارد.	II7
	وجود زیرساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری امنیت اطلاعات در سازمان (شبیه سیستم فایروال، شبکه VPN، نرم‌افزارهای ویروس‌یاب) در پذیرش تأثیر دارد.	II8
	میزان استفاده از مکانیزمهای امنیتی در سازمان (شبیه مکانیزم احراز هویت، صحت داده، محرمانگی، کنترل دسترسی) در پذیرش تأثیر دارد.	II9
دانش و تخصص پرسنل	سطح سواد مهارتی فناوری اطلاعات کارکنان (آشنایی با مهارتهای رایانه‌ای مطابق با الگوهایی شبیه ICDL) در پذیرش تأثیر دارد.	PK1
	سطح سواد تخصصی فناوری اطلاعات کارکنان (درصد کارکنان دارای مدرک کارشناسی به بالا در رشته‌های مرتبط با فناوری اطلاعات) در پذیرش تأثیر دارد.	PK2
	سطح پذیرش عمومی (اعتقاد عمومی کارکنان به استفاده از IT در سازمان (کیفیت جو سازمانی) در پذیرش تأثیر دارد.	PK3

2.6. محور و شاخصهای نهایی سایر محورهای آمادگی سازمانی

از آنجائیکه در آنالیز عاملی 3 مؤلفه استخراج گردید، بنابراین محورهای قبلی که شامل سرمایه گذاری، آمادگی مدیریت و زیرساخت حقوقی می باشند، همچنان به قوت خود باقی هستند. محور و شاخصهای نهایی در جدول 4 آمده اند:

جدول 4- توصیف محورها و شاخصهای نهایی آمادگی سازمانی

محور	شاخص	کد شاخص
میزان سرمایه گذاری	منابع مالی شاخص مهمی در پذیرش فناوری هستند.	WI1
	سهمی از منابع مالی که به نرم افزار، سخت افزار، خدمات IT مشاوره و آموزش پرسنل تخصیص می یابد در پذیرش تأثیر دارد.	WI2
	سازمانهایی که سرمایه گذاری بیشتری در وب دارند با احتمال بیشتری تجارت الکترونیک را می پذیرند و می توانند از تراکشنهای آفلاین به بستر آن لاین حرکت کنند.	WI3
زیرساخت حقوقی	میزان تبعیت از قانون حق کپی در پذیرش تأثیر دارد.	EI1
	میزان تبعیت از قانون مالکیت معنوی در پذیرش تأثیر دارد.	EI2
	میزان تبعیت از قانون ممنوعیت جرائم رایانه ای در پذیرش تأثیر دارد.	EI3
	میزان تبعیت از قانون تجارت الکترونیکی (و قوانین مرتبط) در پذیرش تأثیر دارد.	EI4
	میزان تبعیت از قانون دولت الکترونیکی در پذیرش تأثیر دارد.	EI5
	میزان تبعیت از قانون حمایت از مصرف کنندگان الکترونیکی در پذیرش تأثیر دارد.	EI6
آمادگی مدیریت	میزان تبعیت از ضوابط اخلاقی در کاربری خدمات رایانه ای در پذیرش تأثیر دارد.	EI7
	سطح سواد اطلاعاتی مدیریت (آشنایی با مهارتهای رایانه ای) در پذیرش تأثیر دارد.	MR1
	وجود واحد سازمانی مسؤل برای توسعه IT در سازمان و کیفیت خدمات ارائه شده توسط آن در پذیرش تأثیر دارد.	MR2
	میزان سرمایه گذاری سازمان در زمینه توسعه IT (آموزش، خرید تجهیزات و...) در پذیرش تأثیر دارد.	MR3
	تعهد و جدیت مدیریت سازمان در زمینه توسعه IT در پذیرش تأثیر دارد.	MR4
	وجود استراتژی توسعه IT در سازمان در پذیرش تأثیر دارد.	MR5
وجود برنامه ها و سیاستهای شفاف برای توسعه IT در سازمان در پذیرش تأثیر دارد.	MR6	

3.6. محور و شاخصهای نهایی ابعاد سازمانی

آنالیز عاملی 2 مؤلفه استخراج گردید، بنابراین نامهای پیشنهادی قبلی که سن سازمان و حوزه سازمان می باشند ، همچنان به قوت خود باقی هستند. محور و شاخصهای نهایی در جدول 5 آمده اند:

جدول 5- توصیف محورها و شاخصهای نهایی ابعاد سازمانی

محور	شاخص	کد شاخص
سن سازمان	سازمانهایی که سن بیشتری دارند، تمایل بیشتری بر پذیرش تجارت الکترونیک دارند.	CA1
	مسئولیت پذیری با افزایش سن سازمان زیاد شده و نرخ شکست با افزایش سازمان کاهش می یابد.	CA2
	سازمانهای جوان احتمال شکست بیشتری در استراتژیهای تجارت الکترونیک دارند زیرا بایستی از منابع نادر و کمیاب خود در فرایندهایشان بهره ببرند.	CA3
حوزه سازمان	سازمانهای با محدوده کاری بزرگتر تمایل بیشتری برای سرمایه گذاری در زمینه فناوری اطلاعات دارند.	CS1
	محدوده کاری وسیعتر منجر به هزینه های داخلی، هزینه های تحقیقاتی و هزینه های انبارداری بیشتر می گردد و سازمانهای با محدوده کاری وسیعتر تمایل بیشتری در پذیرش دارند.	CS2
	سازمانهای با حوزه کاری وسیعتر پتانسیل بیشتری برای همکاری و هم افزایی بین کسب و کار الکترونیکی و فرایندهای سنتی کسب و کار دارند.	CS3

4.6. محور و شاخصهای نهایی هنجارهای سازمانی (بر گرفته از مدل TAM)

در آنالیز عاملی دو مؤلفه استخراج گردید، بنابراین محورهای پیشنهادی که شامل کاربری آسان و سودمندی می باشند، به قوت خود باقی هستند اما شاخصهایی که بار مطلق مناسب را بر روی مؤلفه ها ندارند از مدل حذف شده اند. محور و شاخصهای نهایی در جدول 6 آمده اند:

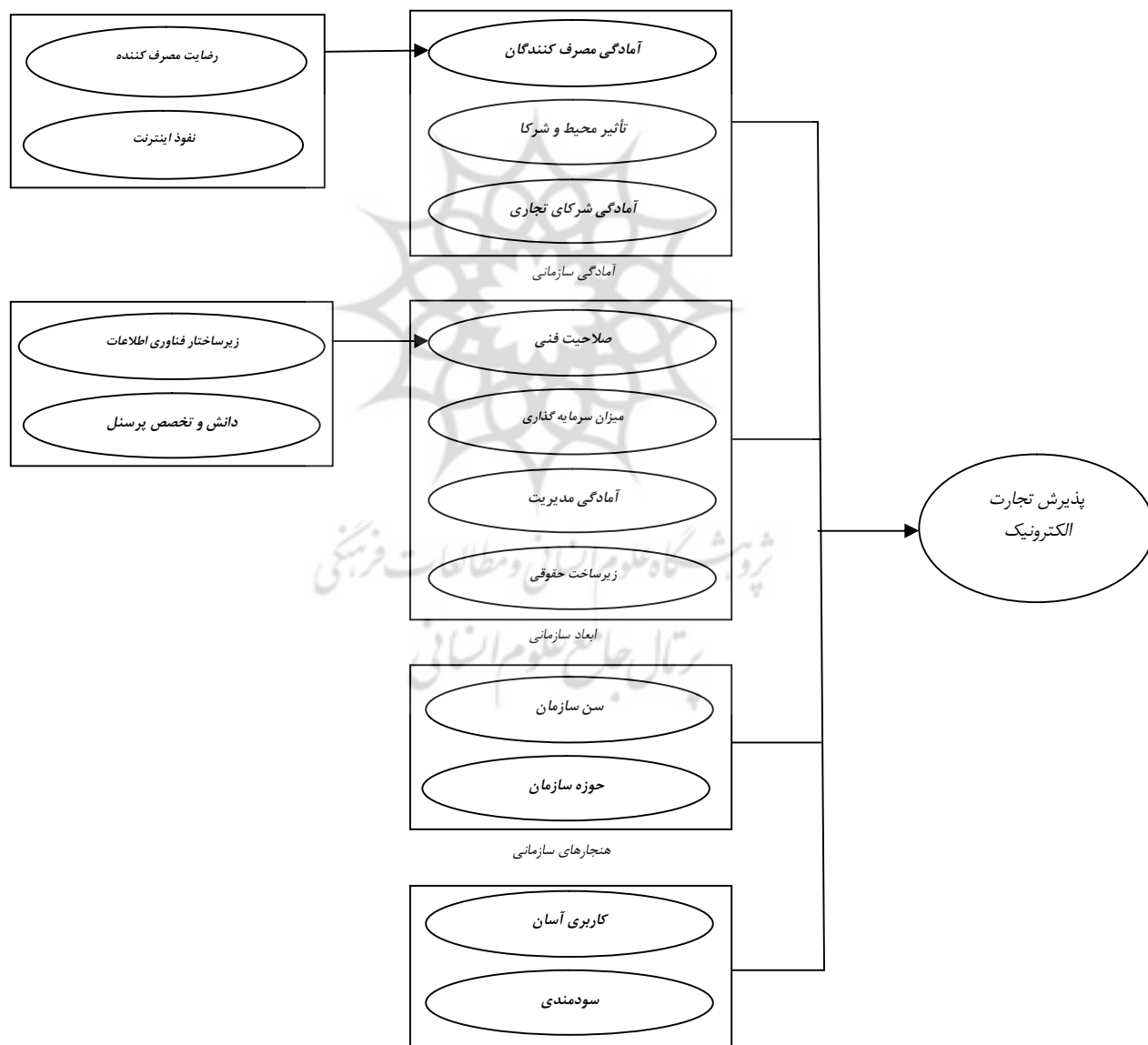
جدول 6- توصیف محورها و شاخصهای نهایی هنجارهای سازمانی

محور	شاخص	کد شاخص
کاربری آسان	یادگیری کار با تجارت الکترونیک برای ما آسان است.	PE1
	تجارت الکترونیک انعطاف پذیری در تعامل با ما دارد.	PE2
	تجارت الکترونیک برای ما واضح و قابل فهم است.	PE3
	تبحر در کاربری تجارت الکترونیک آسان است.	PE4
سودمندی	کاربری تجارت الکترونیک سازمان را قادر می سازد تا کارهای خاص را با سرعت بیشتری به اتمام برساند.	PU1
	کاربری تجارت الکترونیک عملکرد شغلی را بهبود خواهد داد.	PU2
	کاربری تجارت الکترونیک بهره وری را افزایش خواهد داد.	PU3
	کاربری تجارت الکترونیک در مشاغل مفید است.	PU4

7. بحث

با توجه به نتایج تحلیل عاملی پیشنهادی، مدل نهایی پذیرش تجارت الکترونیکی در SME های کشور ارائه شد. همانطوریکه در تعریف SME ها مطرح شد، شرایط اقتصادی و صنعتی، سطح و توان تکنولوژیک و سرمایه ملی حاکم بر هر کشور معرف صنایع کوچک و متوسط در آن است. بنابراین هر مدل شاخصهای پذیرش را با توجه به شرایط حاکم بر سازمانهای کوچک و متوسط کشور خود ارائه داده است. مدل اولیه پیشنهادی ما نیز با توجه به شرایط SME ها در ایران ارائه شده است و با بهره گیری از نظرات خبرگان بهبود یافته و اصلاح گردیده است. سرانجام مدل نهایی پذیرش EC در SME های کشور به شکل زیر ارائه گردید:

ابعاد محیطی



شکل 8- مدل پیشنهادی نهایی پذیرش تجارت الکترونیکی در SME های کشور



مقایسه محورهای اصلی مدل پیشنهادی با محورهای مدل‌های مطرح در جدول 7 آورده شده است.

جدول (7) مقایسه محورهای مدل پیشنهادی نهایی با محورهای مدل‌های مطرح پذیرش EB و EC

مدل پیشنهادی	مدل‌های مطرح	مدل کوین	مدل پاناکیوتیس و تئودوروس	مدل چانگ و سندی	مدل هونگ و ژو	مدل گراندون و پیرسن
	رضایت مصرف کننده	ü			ü	
	نفوذ اینترنت	ü	ü			
	تأثیر محیط و شرکا	ü		ü	ü	ü
	کانالهای ارتباطی	ü		ü		
	زیرساختار فناوری اطلاعات		ü	ü	ü	
	دانش و تخصص پرسنل	ü				
	میزان سرمایه گذاری		ü		ü	
	آمادگی مدیریت		ü	ü		
	زیرساخت حقوقی		ü			
	سن سازمان			ü		
	حوزه سازمان	ü				
	کاربری آسان					ü
	سودمندی					ü

نتیجه گیری

در این مقاله مدلی برای پذیرش EC در SME های کشور ارائه شد. با مطالعه مدلها و شاخصهای مختلف، مدل اولیه پذیرش که دارای محورهای مختلفی نظیر: ابعاد محیطی، آمادگی سازمانی، ابعاد سازمانی بود انتخاب شده و سپس با استفاده از آنالیز عاملی در محورهای پیشنهادی اولیه تغییراتی اعمال گردید. دو محور فشارهای رقابتی و آمادگی شرکای تجاری که در ابتدا مجزا در نظر گرفته شده بودند ادغام گردید و محور جدیدی بنام تأثیر محیط و شرکا در نظر گرفته شد.

همچنین پس از آنالیز عاملی شاخصهای پیشنهادی اولیه برای هر محور نیز دچار تغییراتی شدند و برخی از آنها که دارای بار مطلق مناسب نبودند از مدل نهایی حذف گردید که جزئیات آنها کاملاً مورد بحث واقع شد. لازم به ذکر است که در این مقاله مدل پیشنهادی جامع پذیرش تجارت الکترونیکی در SME ها ارائه شد ولی برای شرکتهای کوچک و متوسط به تفکیک حوزه کاری و نوع فعالیت آنها مدلی پیشنهاد نگردید. با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ابزارهای توانمند ساز آن نظیر اینترنت، سیستمهای اطلاعاتی، ایمیل و ... و با توجه به مورد فوق الذکر، فعالیتهای تحقیقاتی علاقه مندان به سمت ارائه مدل‌های ذیل متمرکز گردد:

- ارائه مدل‌های متمایز پذیرش موفق EC در SME های خدماتی، مشاوره ای، تولیدی
- ارائه مدل جامع پذیرش موفق IT در SME های کشور
- ارائه مدل‌های پذیرش اینترنت، پذیرش سیستمهای اطلاعاتی، پذیرش ایمیل و سایر مدل‌های با کاربرد مشخص تر پذیرش IT در SME های کشور

منابع

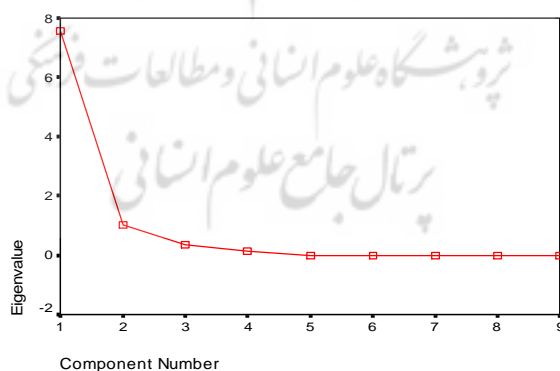
- 1- MacGregor, R. & Vrazali, L. (2004) *Electronic Commerce Adoption in Small to Medium Enterprises (SMEs) A Comparative Study of SMEs in Wollongong (Australia) and Karlstad (Sweden)*, University of Wollongong.
- 2- نیلی، مسعود و همکاران (1382) استراتژی توسعه صنعتی کشور، مرکز نشر دانشگاه صنعتی شریف.
- 3- سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران (1381) نظامنامه اجرایی کلینیک مشاوره مدیریت و بهره‌وری در صنایع کوچک و متوسط، مؤسسه مطالعات بهره‌وری و منابع انسانی.
- 4- Kevin, Zhu. & Kenneth L. & Xu, K. (2002) *Cross-Country Study of Electronic Business Adoption Using the Technology-Organization-Environment Framework*, Center for Research on Information Technology and Organizations University of California, Irvine.
- 5- Tornatzky, L. G., * Fleischer, M. (2004) *The Process of Technology Innovation*. Lexington, MA: Lexington Books.
- 6- Panagiotis, D. & Theodoros, E. (2003) *Adoption of New Economy Practices by SMEs in Eastern Europe*, *European Management Journal*.
- 7- Sandy, Ch. (2000) *Electronic commerce adoption by small and medium enterprises of influencing factors*, Curtin University of Technology.
- 8- Chong, S, (2001) *Influencing Factors of Electronic Commerce Adoption by Small- and Medium sized Enterprises in Australia*, *Proceedings for the Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik*.
- 9- Weiyin, H. & Kevin, Zh. (2006) *Migrating to internet-based e-commerce: Factors affecting e-commerce adoption and migration at the firm level* *Information & Management*.
- 10- Grandona, E. & Pearson, J. (2004) *Electronic commerce adoption: an empirical study of small and medium US businesses* *Elizabeth, Information & Management*.
- 11- Davis, F.D. (1939) *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*.
- 12- Venkatesh, V. & Davis, F.D. (1996) *A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test*, *Decision Sciences*.
- 13- Hair, J. F, et.al. (1998) *Multivariate data analysis, Forth edition*.



پیوست-جداول توصیف محورها و شاخصهای اولیه، نمودارهای Scree Plot و ماتریس های مؤلفه ای چرخشی محوره‌های آمادگی مصرف کننده و ابعاد محیطی

جدول (1) توصیف محورها و شاخصهای اولیه آمادگی مصرف کننده

محور	شاخص	کد شاخص
رضاییت مصرف کننده	قابلیتهای وب امکان دسترسی بلادرنگ مشتریان به اطلاعات را فراهم می کنند.	CS1
	قابلیتهای وب امکان بروز کردن محصولات و نرخ تغییر قیمتها را ارائه می دهند.	CS2
	قابلیتهای وب خدمات شخصی را از طریق مدیریت آن لاین و ابزارهای تحقیقاتی فراهم می کنند.	CS3
	ارائه قابلیتهای تحت وب مشتریان را قادر خواهد کرد تمایل بیشتری به انجام تراکنشهای آنلاین داشته باشند.	CS4
	فناوریهای مبتنی بر وب تنوعی از قابلیتها را از نمایش ثابت محتوا تا نمایش دینامیکی تراکنشها همراه با امنیت و شخصی سازی برای هر فرد فراهم می کنند.	CS5
	داشتن روابط تجاری با مشتریان باعث افزایش رضایتمندی آنها می گردد.	CS6
نقوذ اینترنت	نرخ نقوذ کامپیوترهای شخصی و اینترنت در جامعه مصرف کنندگان	IP1
	دسترسی به زیرساخت شبکه در جامعه مصرف کنندگان	IP2
	سرعت و کیفیت دسترسی به شبکه در جامعه مصرف کنندگان	IP3



شکل (1) نمودار Scree plot محور آمادگی مصرف کننده

جدول (2) ماتریس مؤلفه ای چرخشی محور آمادگی مصرف کننده

	Component	
	1	2
cs1	.928	-.137
cs2	.983	.149
cs3	.508	.189
cs4	.983	.149
cs5	.853	.104
cs6	.583	.149
ip1	.283	.949
ip2	.123	.859
ip3	.325	.749

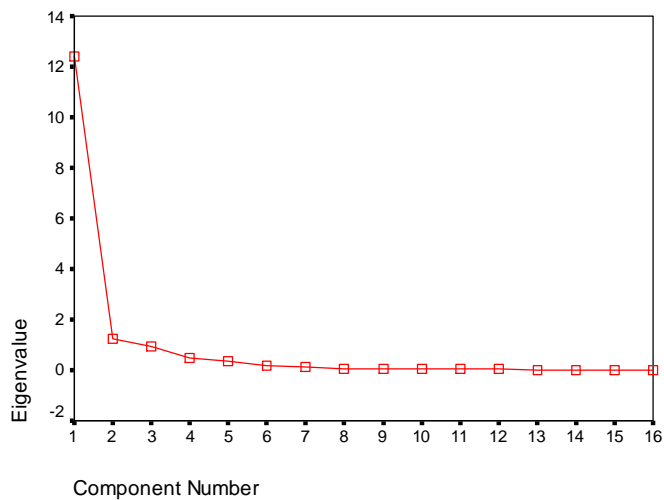
توضیح جدول :

ماتریس فوق در 3 تکرار حاصل شده است. هر شاخص بایستی فقط بر 1 مؤلفه بارگذاری شود. در اینجا میزان بارگذاری حداقل برابر با 0,6 در نظر گرفته شده است. بنابراین مؤلفه های 1 و 2 هر یک به ترتیب دارای 3 و 4 شاخص نهایی می باشند. شاخصهای cs1، cs2، cs4 و cs5 بر مؤلفه 1 و شاخصهای ip1، ip2 و ip3 بر مؤلفه 2 دارای بار مطلق بیشتر از 0,6 هستند. از آنجائیکه شاخصهای cs3 و cs6 برهیچیک از مؤلفه ها دارای بار مطلق بیشتر از 0,6 نمی باشند، از مدل نهایی حذف شده اند.



جدول (3) توصیف محورها و شاخصهای اولیه ابعاد محیطی

محور	شاخص	کد شاخص
فشارهای رقابتی	رقابت، شاخص مهمی در تصمیم گیری برای پذیرش تجارت الکترونیک است.	CP1
	سازمانهای دیگر که هم اکنون تجارت الکترونیک را بکار می برند، محرک پذیرش هستند.	CP2
	نوع فعالیتهای سازمان ما در پذیرش تجارت الکترونیک تأثیر دارد.	CP3
	سازمان ما توسط دولت برای پذیرش تحت فشار است.	CP4
	تحت فشارهای رقابتی بالاتر، شرکتهای در معرض فشار بیشتری به دست آوردن مزایای استراتژیکی قرار می گیرند.	CP5
	به عنوان نیروی محرک خارجی، سازمان را برای پذیرش فناوری جدید تحت فشار قرار می دهند.	CP6
	فشارهای رقابتی ملاک خوبی برای پذیرش تجارت الکترونیک توسط مدیریت و فعالان عمل کردن او در این راستا خواهند بود.	CP7
	سازمان به علت عقب نهادن سایر رقبای خود مجبور به پذیرش تجارت الکترونیک می گردد.	CP8
	استفاده از توان شرکا نظیر تأمین کنندگان برای پیاده سازی تجارت الکترونیک باعث تسریع پذیرش اولیه تجارت الکترونیک می شود.	CP9
آمادگی شرکای تجاری	برای انجام تجارت الکترونیکی لازم است همه شرکا سیستمهای تجاری سازگاری را بپذیرند.	PR1
	لازم است که هماهنگی و یکپارچگی بیشتری بین مشتریان و شرکای تجاری وجود داشته باشد.	PR2
	میزان ارتباط و بهره گیری از توان سازمانهای پشتیبان توسعه IT (مشاوران، توسعه دهندگان وب سایت سازمان) باعث تسریع پذیرش اولیه تجارت الکترونیک می شود.	PR3
	فقدان آمادگی شرکای تجاری مانعی در پذیرش کسب و کار الکترونیکی محسوب می گردد.	PR4
کانالهای ارتباطی	از آنجائیکه شرکتهای پذیرنده تمایل زیادی به ادامه کار با شرکای تجاری خود دارند، بنابراین کانالهای ارتباطی بیشتری و متنوعتری را بکار می برند.	CC1
	تنوع کانالهای ارتباطی باعث تشویق مشتریان یا تأمین کنندگان در کسب آگاهی بیشتری از پتانسیلهای تجارت الکترونیک می گردد.	CC2
	کانالهای چندگانه به عنوان بخشی از استراتژی تأثیر گذار بر تشویق و توسعه روابط تجاری با ذینفعان (شرکای خارجی، شرکای تجاری، کارمندان و ...) در حین پذیرش تجارت الکترونیک مد نظر قرار می گیرند.	CC3



شکل (2) نمودار Scree plot سایر محور ابعاد محیطی

جدول (4) ماتریس مؤلفه ای چرخشی برای محور ابعاد محیطی

	Component	
	1	2
<i>CP1</i>	.833	.454
<i>CP2</i>	.595	.431
<i>CP3</i>	.832	.497
<i>CP4</i>	.691	.505
<i>CP5</i>	.474	.592
<i>CP6</i>	.773	.537
<i>CP7</i>	.865	.388
<i>CP8</i>	.706	.522
<i>CP9</i>	.827	.458
<i>PR1</i>	.380	.599
<i>PR2</i>	.409	.512
<i>PR3</i>	.779	.324
<i>PR4</i>	.901	.406
<i>CC1</i>	.497	.832
<i>CC2</i>	.306	.622
<i>CC3</i>	.365	.888



توضیح جدول :

ماتریس فوق در 3 تکرار حاصل شده است. هر شاخص بایستی فقط بر یک مؤلفه بارگذاری شود. مؤلفه های 1 و 2، هر یک به ترتیب دارای 9 و 3 شاخص نهایی می باشند. شاخصهای cp1، cp3، cp4، cp6، cp7، cp8، cp9، pr3، و pr4 بر مؤلفه 1 و شاخصهای cc1، cc2 و cc3 بر مؤلفه 2 دارای بار مطلق بیشتر از 0,6 هستند. از آنجائیکه شاخصهای cp2، cp5، pr2 و pr2 بر هیچیک از مؤلفه ها دارای بار مطلق بیشتر از 0,6 نمی باشند، از مدل نهایی حذف شده اند.

پی نوشت:

¹ E-Commerce(EC)

² E-Business(EB)

³ Small and Medium Enterprise (SME)

⁴ Market failour

⁵ Tornatzky

⁶ Fleischer

⁷ Technology-Organization-Environment (TOE) framework

⁸ Panagiotis

⁹ Theodoros

¹⁰ Chong

¹¹ Sandy

¹² Hong

¹³ Zhu

¹⁴ Grandon

¹⁵ Pearson

¹⁶ Davis , et.al.

¹⁷ Perceived usefulness

¹⁸ perceived ease of use

¹⁹ Principal Component Analysis (PCA)

²⁰ Eigenvalue

²¹ Varimax Rotation

²² Absolute value of factor loading

