

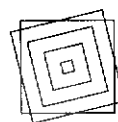
## زنجیره ارزش تجارت سیال

قبل از معرفی تجارت سیال (MOBILE COMMERCE) پذیرش سریع رایانه های شخصی و دردسترس بودن فزاینده زیرساختار اینترنت، رشد بسیار زیاد خدمات و محصولات دیجیتالی را باعث گردید. در این اقتصاد دیجیتالی جدید، خدمات برخلاف مصرفی به ورودیهای متنوعی نیاز دارند که با یکدیگر ترکیب شوند و ارزش را به مشتری منتقل کنند. هیچ صنعتی به تنهایی نمی تواند اقتصاد دیجیتالی را ایجاد کند و نیازمند ورودیهای مختلف از صنعتهای گوناگون است (SCHLEUTER & SHAW, 1997). در نتیجه،

مشارکت، همکاری و یکپارچه سازی رمز موفقیت در وضعیت فعلی است و هم اکنون توافقاتی بین شرکتهای در صنایع مکمل مشاهده می گردد. شرکتهای فعال در صنایع مخابرات، سخت افزار و نرم افزار رایانه، سرگرمی، نشر اخبار و خدمات مالی با درکنار یکدیگر قرار دادن صلاحیتهای و داراییهای خود از طریق ادغامها و اکتسابها به فرصتهایی دست یافته اند که به تحکیم صنایع اطلاعاتی منجر شده است (SYMONDS, 1999). چالش در این بخش، فراتر رفتن از درک فعالیتهای تجاری سنتی بر مبنای اینترنت و بررسی حوزه نسبتاً جدید و کشف نشده تجارت سیال است. در حقیقت ما به دنبال درک این مسئله هستیم که چگونه ارزش در این نوع از تجارت بر مبنای اینترنت ایجاد می گردد.

مدل اصلی: مانند هر محصول یا خدمتی، تجارت سیال نیز دارای بازیگرانی در زنجیره فعالیتهای ارزش افزاینده است که به مشتری ختم می شود. درحالی که تحلیل زنجیره های ارزش سنتی می تواند برای روشن ساختن این پیچیدگی بسه کار رود، تعدادی تکنیک های زنجیره ارزش پیشرفته وجود دارد که بویژه برای رسانه های جدید ترجیح داده می شوند. بویژه کمیسیون اروپا (۱۹۹۶) چارچوبی را برای رسانه های جدید توسعه داد که در دیگر حوزه های برخلاف نیز به خوبی به کار گرفته شده است (LOEBECKE, 2001, SCHLEUTER & SHAW, 1997). در این مقاله از این چارچوب برای تحلیل بازیگران، فناوری ها و فعالیتهایی که در تجارت سیال درگیر هستند استفاده می شود (شکل ۱).

# مدل کمیسیون اروپا برای بررسی زنجیره ارزش تجارت سیال



محمد سلطانی دلگشا

نسترن حاجی حیدری

دانشجویان کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران

ایجاد بازار حوزه محتوی را تشکیل می دهند. در هر فرایند فناوری ها، فعالان و مسائل عمده مربوط به آنها به اجمال معرفی می گردند.

### مقدمه

فناوری های موبایل اخیراً توجه زیادی را به خود جلب کرده است، نه فقط به عنوان محصول و کاربردهای مصرفی آنها، بلکه به عنوان ابزاری جهت تقویت استراتژی های کاری و پشتیبانی از فرایندهای سازمانی بویژه زمانی که با فناوری های بر مبنای اینترنت یکپارچه می شوند (ECONOMIST, 2001, VARSHNEY & VETTER, 2001, BARNES, 2002). اگرچه فناوری های بی سیم عمدتاً برای حوزه های مصرف کننده گرا به کار گرفته شده اند (BARNES, 2002) تمایل فزاینده ای در استفاده از فناوری بی سیم در محیط سازمانها نیز ایجاد شده است (VARSHNEY ET AL, 2002). لیونگ و آنتیپس (۲۰۰۱) پیشنهاد دادند که تجارت سیال می تواند کارایی سازمان را با توزیع اطلاعات به نیروهای کاری دور از محیط سازمان و با معرفی کانالهای جدیدی برای تعامل با مشتریان، ارتقا دهد.

### چکیده

با ظهور شبکه های رایانه ای، تجارت الکترونیک با مدل های مختلف و به نوعهای گوناگون در کسب و کار وارد گردید. با پدیدار شدن اینترنت، موج جدیدی از آن به وجود آمد و هنوز به تکامل نرسیده بود که موج سوم، یعنی تجارت سیال آغاز گردید. این نوع از تجارت به دلیل قابلیتهای منحصر به فرد خود: قابلیت جابجایی و دردسترس بودن، و با انتشار سریع تلفن های همراه، به سرعت مقبولیت یافته و حتی توانسته بعضی فعالیتهای کسب و کارها را تغییر دهد. با استفاده از نرم افزارها و سیستم های عامل دستگاههای موبایل، کاربران می توانند به راحتی و در هر موقعیتی به اینترنت دسترسی داشته باشند و قادر خواهند بود بسیاری از کارها از قبیل: خرید، انجام امور بانکی، آگاهی از اخبار و قیمت های سهام، سرگرمی و غیره را انجام دهند. این مقاله با توصیف مدل ارائه شده توسط کمیسیون اروپا، تجارت سیال را به دو حوزه عمده، محتوی و زیرساختار تقسیم می کند. در حوزه زیرساختار و خدمات، سه فرایند محوری، نقل و انتقال سیال، خدمات سیال و رابط کساربر و نرم افزارهای کاربردی سیال وجود دارند. ایجاد محتوی، آماده سازی آن و

می توان به بسته بندی اطلاعات سهام رویتور برای روزنامه انگلیسی فایننشال تایمز (FT.COM) اشاره کرد. همچنین اطلاعات در این سایت قابل خاص شدن برای هر کاربر است که شاید فقط به بعضی اطلاعات سهام علاقه داشته باشد.

۳- ایجاد بازار: بازاریابی و فروش محتوی، نقش اولیّه پرتالهای سیال است و ایجاد برنامه ها، ارائه خدمات و توجه به نیاز مشتری را شامل می شود. برای مثال پرتال شبکه ای سیال YAHOO که خرید برخط را برای تعداد زیادی از مشترکان خود فراهم می کند.

### اجزای زنجیره ارزش تجارت سیال

شش جزء اصلی زنجیره ارزش تجارت سیال در بالا بیان گردیدند. در این قسمت آنها را با جزئیات بیشتری بررسی می کنیم. به این طریق بعضی شرکتها و فناوری های کلیدی را نیز تحلیل می کنیم.

۱- نقل و انتقال موبایل: فروشندگان تجهیزات

کلیدی برای مسائل امنیتی و پرداخت هنوز در حال توسعه است.

۳- رابط کاربر و نرم افزارهای کاربردی موبایل: این فرایند حول یکپارچه سازی زیرساختار و سیستم با کاربران سخت افزار، نرم افزار و ارتباطات می گردد. این بخش رابط کاربر، محاوره ها، توسعه میان افزارها و نرم افزارهای کاربردی و همچنین ابزارهای نوشتاری را شامل می شود.

### محتوی

۱- ایجاد محتوی: تمرکز در این فرایند ارزش زاء، ایجاد موارد دیجیتالی مانند اطلاعات صوتی، تصویری و متنی است. برای مثال رویتور اخبار روز و اطلاعات بازار سهام را منتشر می کند.

۲- بسته بندی محتوی: در این قسمت شاهد دیجیتالی کردن، شکل دهی، ویرایش، خاص سازی و استفاده از نرم افزار جهت ترکیب و بسته بندی محتوی هستیم. برای مثال

مدل اصلی از شش فرایند محوری در دو حوزه عمده تشکیل شده است: الف - محتوی ب - زیرساختار و خدمات. در تجارت سیال این دو حوزه به صورت ذیل تعبیر می گردند:

### زیرساختار و خدمات

۱- نقل و انتقال سیال: شبکه اصلی برای ارتباطات شامل انتقالها، تبدیلهها و تغییر صورت به داده و بالعکس است. این بخش بازیگران مخابراتی عمده مانند AT&T، NTT DOCOMO و VODAPHONE همچنین فناوری های انتقال سریع که در آینده به بازار خواهند آمد مانند سیستم مخابرات سیال جهانی را دربرمی گیرد.

۲- خدمات سیال و ارائه پشتیبانی: این فرایند زیرساختهایی برای ارتباط با اینترنت، مسائل امنیتی، بستر سروری و سیستم های پرداخت را شامل می شود. استانداردهایی مانند پروتکل کاربردی بی سیم و IMODE بلوک های سازنده جهت ایجاد امکان دسترسی به اینترنت از طریق دستگاههای موبایل هستند. استانداردهای



بی سیم را ارائه می دهند می توان به نوکیا و اریکسون اشاره کرد. یک خدمت پروتکل کاربردی بی سیم که از داده های زمان واقعی و دیگر منابع داده ای استفاده می کند، می تواند از طریق دروازه پروتکل کاربردی بی سیم هم از سرویس پیام کوتاه و هم از WML برای فرستادن محتوی در شبکه موبایل استفاده کرد.

در حالی که محتوی استاندارد وب از طریق مرورگر رایانه دریافت می شود، محتوی پروتکل کاربردی بی سیم از طریق میکروسرو مرورگر تلفنهای پروتکل کاربردی بی سیم قابل دریافت است. بعضی خدمات موبایل، خاص سازی را از طریق مرورگر شبکه و ذخیره مشخصات کاربر امکان پذیر می سازد.

دیگر جنبه های مهم خدمات موبایل و ارائه پشتیبانی، سیستم های پرداخت و مسائل امنیتی را شامل می شوند - هر دو مسئله از تجارت سیال انفکاک ناپذیر هستند. توسعه استانداردهای امنیتی در حال حاضر به صورت

معمولاً این فعالان، مسائل مربوط به صورتحسابها و سیم کارتها یا همان کارتهای مازول شناسایی مشترک را کنترل می کنند و در موقعیت ایستاده آلی برای تبدیل شدن به ارائه دهندگان خدمات اینترنتی یا پرتالها قرار گرفته اند، بنابراین، در حال ایجاد بستر نقل و انتقال برای خدمات محتوایی هستند.

۲ - خدمات موبایل و ارائه پشتیبانی: یکی از مقدمات و پیش زمینه های مهم تجارت سیال، در دسترس بودن بسترهایی برای ارائه خدمات است. راه اندازی چنین بسترهایی دست در دست با دیگر استانداردهای شبکه پیشرفت می کند. دیگر جریانهای جاری فناوری های خدمات موبایل در جدول ۲ ارائه شده است.

زیرساخت میان افزار در ایجاد نرم افزارهای کاربردی نقش مهمی را بازی می کند. در محیط پروتکل کاربردی بی سیم، دروازه ها مورد نیاز هستند - چه در سایت ارائه دهنده شبکه موبایل و چه در سایت مشتری. از بازیگران اصلی که خدمات پروتکل کاربردی

زیرساختاری و فعالان در شبکه های موبایل، بازیگران اصلی درگیر در افزودن ارزش در عنصر نقل و انتقال این چارچوب هستند. عرضه کنندگان پیشرو و بسیاری تجهیزات زیرساختاری شبکه موبایل - شامل اریکسون، زیمنس، نوکیا، موتورولا و لوسنت - راه حلهایی را برای داده، اینترنت و تجارت سیال ارائه داده اند و به دنبال راههای جدید هستند. قابلیت های نوآورانه این شرکتها، موج جدید توسعه فناوری های پیشرفته را باعث می شود. جدول ۱ بعضی فناوری های حال و آینده را در حوزه نقل و انتقال خلاصه می کند.

همچنین فعالان در شبکه های موبایل - مانند «سونرا»، «ای تی اند تی» و «ودافون» قسمت مهمی از فرایند نقل و انتقال هستند. این بازیگران هم اکنون در حال ارتقای مزیت های زیرساختهایشان در نقل و انتقال هستند تا حرکت در طول زنجیره ارزش به سوی خدمات موبایل، ارائه پشتیبانی و بازسازی را قادر سازند (DURLACHER RESEARCH, 1999).

### جدول ۱ - فناوری های کلیدی شبکه موبایل

سرعت	توصیف	استاندارد
۱۴/۴ کیلوبایت	استاندارد رایج موبایل در اروپا و آسیای دور - حدود نیمی از کاربران جهان از این استاندارد استفاده می کنند.	سیستم جهانی برای ارتباطات موبایل
۱۴/۴ کیلوبایت	یک استاندارد براساس دسترسی چندگانه به وسیله تقسیمات زمانی که فرکانس را به فواصل زمانی تقسیم می کند و به کاربران امکان دسترسی به یک فاصله زمانی را در زمانهای منظم می دهد. این استاندارد در ایالات متحده، آمریکای مرکزی / جنوبی و بسیاری کشورهای دیگر استفاده می شود.	خدمات ارتباطات شخصی
۲۸/۸ کیلوبایت	استاندارد مورد استفاده در ژاپن است. از پوشش بسته های داده بر شبکه های نسل دوم برای دستیابی به ارتباط همیشگی داده با سرعت بالا استفاده می کند.	تلفن دیجیتال شخصی
۵۷/۶ کیلوبایت	یک پروتکل سوییچ شده مداری بر مبنای سیستم جهانی برای ارتباطات موبایل. این فناوری قادر است داده ها را با سرعتی چهار برابر GSM با استفاده از چهار کانال رادیویی هم زمان منتقل کند. بعضی خدمات آن در اواخر سال ۱۹۹۹ و اوائل سال ۲۰۰۰ راه اندازی گردید.	داده های سوییچ شده مداری با سرعت بالا
۱۱۵ کیلوبایت	پروتکل بی سیم سوییچ شده بسته ای که براساس استاندارد GSM تعریف شده و دسترسی مداوم را به شبکه های داده ها فراهم می کند.	خدمات رادیویی بسته عمومی
۳۸۴ کیلوبایت	نسخه با پهنای باند بیشتر خدمات رادیویی بسته عمومی و تکامل یافته GSM است. سرعت های بالا نرم افزارهای کاربردی که به پهنای باند وسیعی نیاز دارند را امکان پذیر می سازند.	ترخهای ارتقا یافته داده ای برای تکامل جهانی
۳۸۴ کیلوبایت تا ۲ مگابایت	استاندارد نسل سوم است. سه پروتکل رقیب توسعه یافته است: سیستم تلفن موبایل جهانی در اروپا، دسترسی چندگانه تقسیم کدی در ایالات متحده در سال ۲۰۰۰ و با پهنای باند وسیع در ژاپن. توسعه استاندارد نیازمند سرمایه گذاری بسیار زیاد در زیرساخت است.	مخابرات سیال بین المللی

اضافی این تجهیزات، روشی که بر سیم کارت استوار باشد ترجیح داده می شود.

۳- رابط کاربر و نرم افزارهای کاربردی موبایل: با در نظر گرفتن ماهیت بسیار متفاوت ارتباطاتی که به وسیله نسل جاری تجهیزات موبایل در مقایسه با رایانه های استاندارد انجام می شود، توسعه و یکپارچه سازی رابط کاربری نرم افزارهای کاربردی موبایل برای کاربران، بسیار مهم و حیاتی است. حتی در آینده نیز به علت ماهیت ویژه سیال و متحرک بودن این نوع تجارت، توسعه راه حل های موبایل نیازمند خط فکری جدیدی است که بتواند خود را به قلب نیازهای کاربران برساند و نه فقط به دنبال حذف محدودیت های تکنولوژیک باشد. از بعضی بازیگران مهم در این فرایند ارزش زا می توان به فروشندگان بستر تکنولوژیک توسعه دهندگان نرم افزارهای کاربردی و فروشندگان دستگاه های موبایل اشاره کرد.

بخواهد از مبادلات کم ارزش فراتر رود، این مسائل باید به وسیله صنعت موبایل به عنوان یک اولویت بالا در نظر گرفته شود.

در مورد سیستم های پرداخت موبایل نیز باید در شبکه بی سیم تغییراتی ایجاد گردد تا به بلوغ لازم برسد. پول نقد الکترونیک موبایل به پول نقدی گفته می شود که در شبکه های بی سیم (از طریق سیم کارت یا کارتهای اعتباری مخصوص) ذخیره و نقل و انتقال می شود. در انگلستان، شرکت ویزا یک سیستم کارت هوشمند اعتباری را در سال ۱۹۹۹ به نام کارت ویزا به طور آزمایشی راه اندازی کرد در حالی که فرانس تلکام نیز خدمت مشابهی را به نام ITI ACHAT ایجاد کرد. چنین سیستمی بر تلفن های موبایل دو حفره ای مانند STAR-TQC شرکت موتورولا که می تواند کارتهای اعتباری مخصوص را نیز علاوه بر سیم کارت قبول کند، قابل اجراست. اگرچه به دلیل اندازه و وزن

یک مسئله حل نشدنی باقیمانده است (MANCHESTER, 2000). در پروتکل کاربردی بی سیم امنیت با استفاده از امنیت لایه نقل و انتقال بی سیم که داده را بر اساس فناوری لایه سوکت امنیتی نت اسکپ به رمز درمی آورد، اعمال می گردد. با استفاده از این فناوری، امنیت در حشد معقولی تامین می گردد ولی جنبه های امنیتی مهمی مانند امضای دیجیتالی پشتیبانی نمی شود. توسعه آینده پروتکل کاربردی بی سیم بر این محدودیتها غلبه می کند. WAP ۱.۳ کتابخانه رمزی متون WML و زیرساخت کلید عمومی بی سیم را معرفی می کند. این زیرساخت از گواهی های دیجیتالی، مجوزهای دیجیتالی، بسمه رمز در آوردن غیر متقارن و امضای دیجیتالی برای اطمینان از یکپارچگی، حفظ حریم اطلاعاتی، اعتباردهی و جلوگیری از انکارها، استفاده می کند (STEIN, 1998). اگر تجارت سیال

## جدول ۲ - فناوری های کلیدی خدمات موبایل

ارسال و دریافت پیامهای متنی تا ۱۶۰ کاراکتر را از طریق دستگاههای موبایل به وسیله سیستم ذخیره و ارسال امکان پذیر می سازد. اگرچه قسمت عمده این سرویس به ارتباطات شخص به شخص و نامه های صوتی مربوط می شود، خدمات دیگری مانند اخبار، قیمت های سهام و گفتگوی کوتاه نیز دارای مقبولیت فزاینده ای است.	خدمات پیام کوتاه
خدمت جدید پیام دهی است که صوت، گرافیک و تصویر را نیز در بر می گیرد.	خدمت پیام چندرسانه ای
یک خدمت پیام دهی متنی دیگری است. علی رغم خدمت پیام کوتاه، داده پراکنی سلولی قادر است تسهیلات داده پراکنی یک - به - بسیار را فراهم کند که برای خدمات ارسال اطلاعات مانند انتشار اخبار مناسب است.	داده پراکنی سلولی
این خدمت ارسال نرم افزارهای کاربردی از طریق داده پراکنی سلولی و پیام کوتاه جهت به روزرسانی ماژول شناسایی مشترک کارتها، برای مثال ملودیهای رنگ دستگاه را امکان پذیر می سازد.	ابزار نرم افزار کاربردی ماژول شناسایی مشترک
این پروتکل استاندارد جهانی برای آوردن محتوی اینترنت و خدمات ارزش افزوده به دستگاههای بی سیم مانند گوشی های تلفن همراه و PDA است. به دلیل یکپارچه شدن کامل با وب، سایتهای پروتکل کاربردی بی سیم در سروهای وب قرار می گیرند و از همان پروتکل انتقال که وب سایت ها استفاده می کنند، یعنی HTTP بهره می گیرند. مهمترین تفاوت بین سایت های وب و پروتکل کاربردی بی سیم در محیط نرم افزارهای کاربردی آنهاست.	پروتکل نرم افزارهای کاربردی بی سیم
هدف این استاندارد، ایجاد توانایی به کارگیری JAVA در تلفن های همراه است و فراهم آوردن قابلیت کامل برنامه نویسی است. MEXE بر WAP منطبق است اما خدمات پیشرفته دیگری شامل شناخت صدا و فناوری موقعیت یابی را در بر می گیرد.	محل اجرای نرم افزارهای کاربردی دستگاههای موبایل
نسخه ای از JAVA که برای دستگاههای کوچک طراحی شده است. تا حدودی شبیه نرم افزارهای کاربردی دستگاههای موبایل است.	ویرایش خرد (JAVA)
مد اطلاعاتی از نوعی HTML برای تهیه صفحات وب استفاده می کند. این مد وب سایت ها را قادر می سازد تا صفحاتی را به کار گیرد که با HTML زیرمجموعه ای از HTML 4.0 که با توجه به محدودیت های زیرساخت بی سیم طراحی شده است - نوشته شده اند.	مد اطلاعاتی
از ژانویه ۲۰۰۱، نسخه ارتقا یافته مد اطلاعاتی در ژاپن ارائه گردید. خدمت جدید نرم افزار کاربردی اطلاعاتی بر مبنای JAVA است. نرم افزارها می توانند دانلود و ذخیره گردند. بنابراین، نیاز به اتصال دائم به وب سایت را برطرف می کند. به علاوه، اطلاعاتی که به طور مداوم تغییر می کنند مانند قیمت های سهام و پیش بینی آب و هوا، در زمانهای اتصال بروز می شوند.	نرم افزار کاربردی اطلاعاتی
این فناوری، دستگاههای مشهور PDA مانند PALM و HANDSPRING را قادر می سازد تا به محتویات پویا و به روز شده HTML از طریق مودم دسترسی یابند. اتصال به وب به همراه نرم افزارهای ذخیره شده در دستگاه به کار گرفته می شود.	اتصال PDA به وب
این خدمت، PDA را قادر می سازد محتوی را بدون استفاده از مودم بی سیم، ذخیره و بار کند. محتوی هنگامی که کاربر PDA خود را به وسیله رایانه به اینترنت متصل می کند، به روز می شود.	همزمانی PDA

(کاهش نیافتنی) و تولید مجدد را داراست (LOEBBECKE, 2001).

ایجاد محتوی دیجیتالی جهت ارائه از طریق اینترنت سیال، مسائل مهمی را ایجاد می کند. قابلیت اتصال و خاص سازی (محتوی پویا در برابر محتوی عمومی و کلی)، وابستگیهای زمانی (مانند بیان قیمت‌های سهام به صورت زمان واقعی در برابر یک دیکشنری)، دفعات استفاده (یک بار، چندین بار یا دفعات بسیار زیاد)، فرمت عملیاتی (اجرایی در برابر سند ثابت شده و بدون تغییر) و وابستگی به خارج (که از مصرف مزایایی را به دست می آورد و یا از دست می دهد. برای مثال از بازنگرهای مثبت و عوامل خارجی منفی از تعدی کردن از قوانین حق تألیف و تکثیر) جزو این دسته از عوامل هستند. تاحد زیادی این عوامل به کاربران، نیازهای آنها و ماهیت خدمت ارائه شده بستگی دارد.

درحالی که محتوای فراوانی برای وب استاندارد وجود دارد، محتوی دیجیتالی برای اینترنت سیال هنوز کاملاً محدود است. یک مسئله کلیدی تلاشی است که باید برای تبدیل محتوی جهت استفاده در دستگاههای موبایل صورت گیرد؛ در بسیاری موارد، موارد برخط برای استفاده در موبایل باید تغییر کند و براساس استانداردهایی (مانند SMS, WML, CHTML و غیره) که این کار را امکان پذیر می سازند مناسب گردد. با وجود این، سازمانهای بسیاری خود را در موقعیتی قرار می دهند که بتوانند محتوای موبایل را ارائه دهند. شرکتهای پیشرویی مانند شبکه تلویزیونی سی ان ان، خبرگزاری رویتر و ویراسکا (یک شرکت اطلاع رسانی مسائل ترافیک) با انتشار محصولانشان از طریق انواع کانالهای توزیع خود را در موقعیت برتری در این مسیر قرار داده اند. برای مثال رویتر محتوای گزینش شده را برای پرتال ها (YAHOO و EXCITE) ارائه دهندگان کلیدی شبکه (نوکیا و اریکسون) ارائه می دهد و همچنین درحال توسعه پرتال های خود را برای طیف گسترده ای از بازارهای خبری است. بدین طریق، رویتر درحال حرکت به سمت بخش بازارسازی زنجیره ارزش نشان داده شده در شکل ۱ است.

۵ - بسته بندی محتوی: در اکثر موارد محتوی

WML به عنوان فرمتی برای نمایش صفحات وب در تلفنهای کاربردی بی سیم استفاده می کند. زبان دیگر برای محیط موبایل که با هدف شناخت صوت طراحی شده VOICE X M L است که هنوز در حال توسعه است. [www.vxmlforum.org](http://www.vxmlforum.org)

در بازار تلفنهای هوشمند همانند بازار PDAها، مارک و مدل مهمترین فاکتورها در تصمیم خرید هستند و ارائه دهنده خدمت و ارائه دهنده شبکه اهمیت کمتری دارد (PETER D. HART RESEARCH ASSOCIATES, 2000). یکی از دلایل این نوع انتخاب اهمیت تصویر و شخصیت مشتریان جوان است - که به تلفنهای موبایل خاص مربوط می شود. در بخش رابط کاربر و نرم افزارهای کاربردی موبایل در زنجیره ارزش، تولیدکنندگان تلفنهای هوشمند، قدرت زیادی در دست دارند و آنها هستند که تصمیم می گیرند که چه فناوری هایی در محصول نهایی به کار گرفته شود. اگر تجارت سیال بخواهد موفق شود، باید این تولیدکنندگان به توسعه، نوآوری و حمایت از فناوری های جدید و پیشرو ادامه دهند (FINANCIAL TIMES, 2000).

۴ - ایجاد محتوی: مفهوم ایجاد و ارائه محتوی دیجیتالی در تجارت الکترونیکی و تجارت سیال مشابه است (CHIO, STAHL & WHINSTON, 1997). با این حال، فرمت خاص به علت ماهیت ویژه دستگاههای موبایل متفاوت است. معمولاً در اینترنت بی سیم، محتوی شامل موارد ذیل خواهد بود:

• متن برای مثال اخبار، قیمت‌های سهام، فهرست فیلم ها، تبلیغات، توصیفات محصول و مکان رستورانها؛

• صوت برای مثال صدا، رادیو اینترنتی بی سیم و فایل‌های موسیقی (شامل فرمت MP3)؛

• گرافیک برای مثال BITMAPهای بی سیم و فرمت‌های GIF؛

• ویدئو برای مثال فایل‌های گرافیک انیمیشن، فایل‌های ویدئویی و تلویزیونی بی سیم.

چنین محتوایی می تواند به راحتی اصلاح شود، مکرراً توسط کاربران متفاوت مورد استفاده قرار گیرد و به آسانی، به سرعت و با هزینه پایین دوباره ایجاد گردد. محتوی ارائه شده به صورت برخط ویژگی‌هایی بنیادی از قبیل دگرگون پذیری، فناپذیری، کم نشدنی

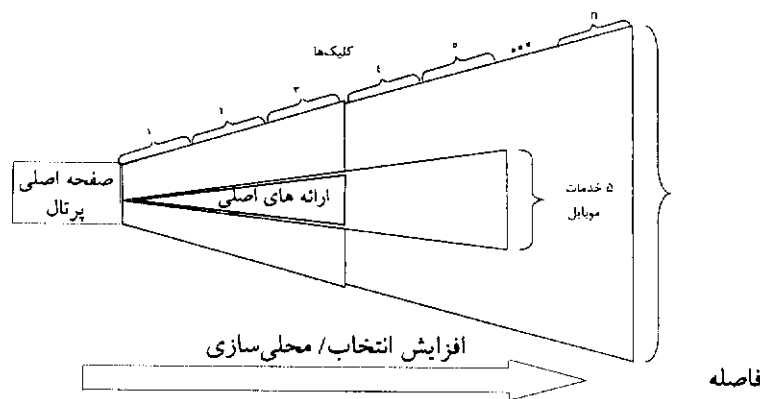
فروشندهگان بستر تکنولوژیک، سیستم های عامل و میکرو مرورگرها را برای دستگاههای موبایل ارائه می دهند. میکرو مرورگرها همان کارکرد مرورگرهای وب مانند نت اسکپ و اینترنت اکسپلورر را دارند اما به طور خاص برای محیط موبایل طراحی شده اند. البته کارکرد آنها به دستگاههای جاری موبایل نیز بستگی دارد.

بازار سیستم عامل بخصوص برای PDAها در اختیار «مایکروسافت»، «سیمبیان» و «تری کام» است. ویرایش کامپکت ویندوز (CE) شرکت مایکروسافت نسخه اصلاح شده سیستم عامل استاندارد ویندوز است که برای رایانه های به اندازه کف دست و PDAها طراحی شده. این سیستم عامل، حمایت‌هایی را از تولیدکنندگان عمده رایانه های شخصی (مانند HP و COMPAQ) دریافت کرده ولی بر آن انتقاداتی به علت کمبودهای آن در نیازهای حافظه، قابلیت اتکا، هم زمانی و نداشتن محیط دوستانه، وارد شده است. «سیمبیان» (کنسرسیومی متشکل از نوکیا، اریکسون، موتورولا و ماتسوشیتا) که سیستم عامل مشهور EPOC32 را برای PDAهای PSION طراحی کرده، هم اکنون با 3COM در حال همکاری است. نتیجه این همکاری قدرتمند می تواند به ایجاد استانداردهایی برای سیستم های عامل موبایل منجر شود (VARSHNEY, 2000).

روند توسعه نرم افزارهای کاربردی موبایل همان روند توسعه سیستم های عامل آن را دنبال می کند. معمولاً نرم افزارهای کاربردی برای محیطهای معمولی و غیر برخط دستگاههای PDA رایانسه های به اندازه کف دست با استفاده از سیستم عامل ویندوز EPOC32, CE شرکت سیمبیان و PALMOS شرکت «تری کام» ساخته می شسوند (DURLACHER RESEARCH, 1999). قابلیت اتصال با توسعه نرم افزارهای کاربردی بر این بسترها بهبود می یابد اما این روند با توسعه بازارهای موقتر تلفنهای هوشمند نظیر پروتکل کاربردی بی سیم و سیستم پیام کوتاه تحت الشعاع قرار گرفته است. درحقیقت مد اطلاعاتی از نوع دیگری از HTML برای ارائه خدمت استفاده می کند و اخیراً جاوا نیز مورد استفاده قرار گرفته (برای مثال در نرم افزار کاربردی اطلاعاتی پروتکل کاربردی بی سیم از



• مستقلان جدید



شکل ۲- نقش پرتال های موبایل

طبق پیش بینی های رشد بازار، بازار پرتال های موبایل رشد چشمگیری خواهد یافت و هم اکنون در حال گسترش است. بیش از ۲۰۰ پرتال پروتکل کاربردی بی سیم از پاییز ۱۹۹۹ در اروپا راه اندازی شده اند.

بازیگران تلاش کرده اند تا پرتال های خود را بر پایه مارکهای موجود، صلاحیتهای و ارتباطات با مشتری بسازند تا یک پایگاه اشتراکی (مشتریان عضو آنها شوند) را ایجاد کنند. بازیگران کلیدی در این بخش عبارتند از:

- فعالان موبایل، پرتال هایی مانند سونرا؛
- فروشندهگان فناوری. برای مثال نوکیا، اریکسون، و موتورولا همگی خدمات پرتال را ایجاد کرده اند؛
- پرتال های وب سنتی. شامل «یاهو»، «ای. او. ال»؛

- خرده فروشان؛
- ورودیهای جدید تصادفی. شامل خدمات پرتال های بانکها.

### نتیجه گیری

ارتباطات بی سیم مدرن همگرایی دو روند فناوری کلیدی را نشان می دهد: قابلیت جابجایی و شبکه. به کارگیری اینترنت همراه با شبکه های مخابراتی بی سیم، رشد تجارت سیال را افزایش می دهد. این نوع در تجارت الکترونیک با توجه به قابلیتها و ویژگیهای منحصر به فرد آن، می تواند در کسب و کار دیجیتال قرن بیست و یکم نقش مهمی را بازی کند. با توسعه استانداردهایی مانند پروتکل کاربردی بی سیم و مد اطلاعاتی توجه به سیستم های پرداخت و امنیت شبکه های بی سیم، مبادلات بیشتری با استفاده از این فناوری صورت می پذیرد. □

• منابع این مقاله در دفتر مجله موجود است.

خدمات سطح بالا هستند. یا واسطهایی که یک نقش قدرتمندی را در دسترسی به اینترنت موبایل فراهم می کنند. هدف اصلی آنها تدارک طیف گسترده ای از محتوی و خدمات است که با نیازهای مشتریان پیوند خورده باشد. موارد ذیل مثالی از این نوع خدمات است:

- ارتباطات برای مثال پست الکترونیک، پست صوتی و سیستم پیغام دهی؛
- محتوی و آگاهیهای سفارشی برای مثال اخبار، ورزشها، آب و هوا، قیمت های سهام و شرط بندی؛
- مدیریت اطلاعات شخصی؛
- اطلاعات مربوط به مکانهای خاص برای مثال گزارشهای ترافیک، فهرست فیلم ها و رزرو هتلها و بیمارستانها.

همان طور که عنوان شد، پرتال های موبایل درجه بیشتری از خصوصیات سازی و شخصی سازی را نسبت به پرتال های استاندارد بر مبنای وب به منظور مناسب شدن با عادات مشتریان، فراهم می کنند. محدودیتهای فناوری این امر را ضروری می کند زیرا: در حالی که در یک صفحه استاندارد وب به طور متوسط ۲۵ اتصال به دیگر صفحات و سایتها، دارد در تلفن های پروتکل کاربردی بی سیم متوسط فقط ۵ اتصال است. بنابراین، در حالی که با سه کلیک در وب ممکن است دسترسی به ۱۵۶۲۵ = ۳ × ۲۵ سایت یا صفحه فراهم شود در شبکه موبایل به (۱۲۵ = ۵ × ۳ سایت یا صفحه کاهش می یابد (DURLACHER RESEARCH, 2000). در نتیجه، پرتال موبایل باید به نحو مناسبی با نیازهای کاربران هماهنگ شود تا بتواند اطلاعات مناسب را در زمان درست و مکان مناسب به کاربران ارائه دهد (شکل ۲).

دیجیتالی باید تغییر کند، ویرایش و یا ترکیب شود تا به محتوی قابل مصرفی برای کاربر تبدیل گردد. موسسات در مرحله بسته بندی محتوی در زنجیره ارزش بر گردآوری و تبدیل اطلاعات جهت توزیع به تجهیزات بی سیم تمرکز دارند. در اینجا، ارزش، با دوباره شکل دهی داده ها و تبدیل به مناسب ترین بسته ها برای مصرف کاربر، افزوده می گردد.

سایت های موبایل فراوانی که در این قسمت مشغول هستند بویژه بر بستر HTML و پروتکل کاربردی بی سیم، فعالیت دارند. در بخش پروتکل کاربردی بی سیم، آنها عبارتند از:

- ورزشها (مانند نتایج ورزشی و اطلاعاتی پیرامون کلوب ها و تسهیلات ورزشی)؛

- بازیهای برخط (بویژه بازیهای ساده که به صورت برخط از طریق دستگاههای موبایل بازی شوند)؛

- امور مالی (شامل اطلاعات مالی، امور بانکی، معاملات سهام و وامها)؛

- سرگرمی (بویژه اطلاعات سرگرمی یا اطلاعاتی در مورد تسهیلات سرگرمی و تفریحی)؛

- اخبار؛
- خرید؛

- مسافرت (شامل اطلاعات مسافرتی و رزرو خرید بلیط).

۶- بازارسازی: بازارسازان کلیدی B2C در اینترنت موبایل پرتال ها (M-PORTALS) هستند. درآمدی که پیش بینی می شود ۴۲ میلیارد دلار تا سال ۲۰۰۵ است (OVUM, 2000). اگر بخواهیم واژه پرتال را تحت اللفظی تعریف کنیم پرتال به معنای دروازه و در ورودی است. پرتال های موبایل گردآوران اطلاعات و