

## اثر توسعه‌ی اینترنت بر تجارت بین‌الملل خدمات

دکتر بهزاد سلمان‌ی، دکتر پرویز محمدزاده و مریم صارمی \*

تاریخ وصول: 1393/7/12 تاریخ پذیرش: 1393/11/30

### چکیده:

پیدایش اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان ارمغان هزاره سوم، عرصه‌های گوناگون زندگی بشر را متحول کرده است. اینترنت با از میان بردن محدودیت‌های زمانی و مکانی در روابط اقتصادی، هزینه‌های ناشی از ارتباطات را به‌شدت کاهش داده است. یکی از مهم‌ترین فرایندهای اقتصادی که در حوزه‌ی تجارت بین‌الملل با ارتباط مستقیم و غیرمستقیم بین کشورها میسر می‌شود، جریان تجارت خدمات است که اینترنت توانسته در قالب فرایند نوین تجارت به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای آن را رونق بخشد. هدف این مطالعه بررسی اثر توسعه اینترنت بر تجارت بین‌الملل خدمات کل کشورهای جهان است. در این راستا با استفاده از روش داده‌های تابلویی و بهره‌گیری از مدل جاذبه تعدیل‌شده، اثر توسعه اینترنت بر تجارت خدمات در دوره‌ی زمانی 1990-2011 برآورد شده است. نتایج به‌دست‌آمده از تخمین مدل، تأییدکننده‌ی وجود ارتباط مثبت و معنی‌دار بین اینترنت و تجارت خدمات است. همچنین بین تجارت خدمات و تولید ناخالص داخلی، عمق مالی و جمعیت ارتباط مثبت وجود دارد. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت مدل نیز نشان می‌دهد، نتایج نسبت به تغییر بازه‌ی زمانی، نمونه‌ی آماری، متغیر جایگزین اینترنت و متغیر وابسته حساس نبوده است.

طبقه بندی JEL: C23، F10، O3

واژه‌های کلیدی: تجارت خدمات، اینترنت، مدل جاذبه

---

\* به ترتیب، دانشیاران و دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده اقتصاد، مدیریت و بازرگانی دانشگاه تبریز.  
([behsalmani@gmail.com](mailto:behsalmani@gmail.com))

## 1- مقدمه

یکی از مهم‌ترین فرایندهای اقتصادی در حوزه‌ی تجارت بین‌الملل، جریان تجارت خدمات است. تجارت بین‌المللی خدمات به دلیل تأثیراتی که در فرایند تولید و ایجاد فرصت‌های جدید شغلی داشته، اهمیت و جایگاه ویژه‌ای یافته است. همچنین ارزش‌افزوده بالای خدمات از یک‌سو و وابستگی تجارت جهانی کالاها به خدمات از سوی دیگر منجر به توجه روزافزون به این بخش گردید (وزارت امور اقتصاد و دارایی، 1392). به‌طوری‌که در عصر حاضر رشد تجارت خدمات سریع‌تر از تجارت کالا است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>1</sup> (ICT)، از دهه‌ی 1990 توسعه‌ی چشمگیری داشته و کاربردهای آن منجر به ایجاد تحولات عظیمی در فرایندهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شده است. به‌طوری‌که برخی از روال‌های مرسوم قبلی منسوخ و جای خود را به شیوه‌های "مجازی" داده است. امر تجارت نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های عرصه‌ی اقتصاد مستثنا از این مقوله نیست. با ورود به بحث فناوری اطلاعات و ارتباطات، اینترنت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اجزا فاوا که مجموعه‌ای جهانی است، توجه همگان را به خود جلب نموده است. چراکه اینترنت، در ارتباطات جهانی جریان اطلاعات و رای مرزها را ممکن ساخته است. هزینه‌های ارتباطات را کاهش داده است. در نتیجه این کاهش هزینه‌ها، تجارت بین‌المللی خصوصاً در زمینه‌ی خدمات را ارتقا بخشیده است؛ و بخش‌هایی از خدمات را که قبلاً در مورد آنها تجارتي صورت نگرفته بود را وارد حیطه‌ی تجارت بین‌المللی نمود. لذا می‌توان اذعان داشت، اینترنت فرصت مناسبی را برای کشورها در مبادلات داخلی و بین‌المللی خصوصاً در بخش خدمات فراهم نموده است.

از این رو، با توجه به اهمیت تجارت خدمات در دنیای کنونی و توانایی اینترنت در تسهیل روابط مربوط به تجارت بین‌الملل، این سؤال مطرح می‌شود که آیا اینترنت می‌تواند تجارت بین‌المللی خدمات را تحت تأثیر قرار دهد؟ یا به عبارت بهتر آیا اینترنت می‌تواند فرصت مناسبی را برای کشورها در مبادلات بین‌المللی در بخش خدمات فراهم نماید؟ به‌علاوه علی‌رغم اهمیت زیاد اثر اینترنت بر تجارت خدمات، تعداد مطالعات مربوط به این شاخه بسیار اندک است و همین امر اهمیت بررسی هر چه بیشتر این موضوع را نشان می‌دهد. لذا، هدف این مطالعه، بررسی

<sup>1</sup> Information and Communication Technology

تأثیر اینترنت بر تجارت بین‌الملل خدمات کشورهای جهان است. نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند دست‌اندرکاران بخش‌های اقتصادی و سیاست‌گذاران اقتصادی را در اتخاذ سیاست‌های مناسب توسعه‌ی اینترنت در راستای گسترش تجارت بین‌الملل در زمینه‌ی خدمات، همچنین در امر برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی یاری رساند.

در این چارچوب، این مقاله مشتمل بر پنج بخش است. پس از مقدمه، بخش دوم مروری بر ادبیات موضوع دارد. در بخش سوم مدل مورد استفاده و جامعه‌ی آماری معرفی شده است. بخش چهارم به یافته‌های تحقیق و تحلیل حساسیت نتایج اختصاص دارد و در بخش پایانی نتایج و پیشنهادها ارائه شده است.

## 2- مروری بر ادبیات موضوع

منظور از تجارت بین‌الملل<sup>2</sup>، مبادله‌ی کالاها و خدمات بین کشورها است. این نوع از تجارت باعث توسعه و پیشرفت اقتصاد جهان می‌شود. تجارت در سطح جهانی، به مصرف‌کنندگان و کشورها این فرصت را می‌دهد تا به کالاها و خدماتی که در کشور آنها وجود ندارد، دسترسی یابند. در بازار بین‌المللی، تقریباً هر محصولی را می‌توان یافت. کالاهایی مانند: غذا، لباس، نفت، سهام، ارز، آب؛ و خدماتی از قبیل: گردشگری، بانکداری، مشاوره، حمل و نقل که مورد معامله قرار می‌گیرند. بنابراین انواع تجارت بین‌الملل عبارت است از تجارت بین‌الملل کالا<sup>3</sup>، تجارت بین‌الملل خدمات<sup>4</sup> و تجارت بین‌الملل کالا و خدمات<sup>5</sup>.

آنکتاد<sup>6</sup> (2004)، خدمات را کالاهای نامشهود و ناملموسی تعریف می‌کند که ممکن است تولید، انتقال و مصرف آنها هم‌زمان صورت گیرد. همچنین، آنکتاد (2010)، خدمات را اقدامی تعریف می‌کند که نتیجه یک فعالیت تولیدی بوده و تأثیرش در تغییر وضعیت واحدهای مصرف و یا تسهیل مبادله‌ی محصولات یا دارایی‌های مالی<sup>7</sup> ظاهر می‌شود. این خدمات به ترتیب، خدمات انتقال<sup>8</sup> و خدمات

<sup>2</sup> International Trade

<sup>3</sup> International Trade in Goods

<sup>4</sup> International Trade in Services

<sup>5</sup> International Trade in Goods and Services

<sup>6</sup> UNCTAD

<sup>7</sup> Financial Assets

<sup>8</sup> transformation Services

مارجین<sup>9</sup> نامیده می‌شوند. بنابراین، خدمات دامنه‌ی وسیعی از محصولات ناملموس و فعالیت‌هایی را در برمی‌گیرد که بیان آنها در یک تعریف ساده مشکل است. همچنین در برخی مواقع جدا کردن خدمات از کالاها کار سخت و دشواری است. در گذشته نظریات اقتصادی، جایگاه خاصی برای بخش خدمات (به جز خدمات مالی) قائل نبودند. اقتصاددانانی چون اسمیت<sup>10</sup>، ریکاردو<sup>11</sup> و مارکس<sup>12</sup> عمده تلاش خود را صرف اقتصاد کالایی (بخش کشاورزی و صنعت) نمودند و به خدمات بیشتر در چارچوب مالی پرداختند. اولین نظریه‌ای که درباره‌ی اهمیت نقش خدمات ارائه گردید، از سوی گلداسمیت<sup>13</sup> (1969) بود که بر نقش خدمات مالی، در سوق دادن سرمایه‌ها به سمتی که بهترین بهره‌وری را داشته باشند، تأکید داشت (جونز و کیرزکوسکی<sup>14</sup>، 1990).

یکی از جنبه‌های مهم همکاری‌های اقتصادی و فنی میان کشورهای مختلف، تجارت در بخش خدمات<sup>15</sup> است. این اهمیت در سال‌های اخیر افزایش یافته و نقش پررنگ‌تری در مناسبات بین‌المللی به خود گرفته است. صندوق بین‌المللی پول<sup>16</sup> (2012)، تجارت بین‌الملل خدمات را، تجارت خدمات بین افراد ساکن<sup>17</sup> و غیر مقیم<sup>18</sup> یک اقتصاد تعریف کرده است.<sup>19</sup> موافقت‌نامه تجارت بین‌الملل خدمات، به‌ویژه گاتس<sup>20</sup>، برای عرضه‌کنندگانی که در کشور مصرف‌کننده حضور دارند و یا بالعکس، یک سری مقرراتی را وضع نموده است. بر این اساس<sup>21</sup> *MSITS(2010)*، دامنه‌ی تجارت بین‌المللی خدمات را گسترش می‌دهد. در این راستا یکی از مدل‌های متداول برای بررسی جریان‌های تجارت خدمات مدل

<sup>9</sup> Margin Services

<sup>10</sup> Smith

<sup>11</sup> Ricardo

<sup>12</sup> Marx

<sup>13</sup> Goldsmith

<sup>14</sup> Jones and Kierzkowski

<sup>15</sup> برای مطالعه بیشتر به (Mirza, D. & Nicoletti, G. (2004) مراجعه شود.

<sup>16</sup> International Monetary Fund

<sup>17</sup> Residents

<sup>18</sup> Non-Residents

<sup>19</sup> IMF, Data and Statistics, Balance of Payments and International investment Position Compilation Guide (2012), Retrieved August 1, 2013 from:

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/bop6comp.htm>

<sup>20</sup> GATS

<sup>21</sup> Manual on Statistics of International Trade in Services

جاذبه است.<sup>22</sup> تین برگن<sup>23</sup> (1962) و پویونین<sup>24</sup> (1963) پیشگامان به‌کارگیری مدل جاذبه بودند که در دهه‌ی 60 مدلی مشابه به قانون نیوتن را از فیزیک به حیطه اقتصاد کشاندند. مدل جاذبه یکی از مهم‌ترین ابزارهایی است که به‌طور گسترده در تجارت بین‌الملل برای توضیح جریان‌های تجاری دوجانبه<sup>25</sup> به کار می‌رود.<sup>26</sup> (بوگس و همکاران (1999)، گرانفلد و ماکس نس (2003))<sup>27</sup> در واقع مدل جاذبه ابزار تجربی مناسبی است که به‌طور گسترده در تجارت بین‌الملل برای توضیح جریان‌های تجاری به کار می‌رود. در اصلی‌ترین حالت، الگوی جاذبه سطح صادرات از کشور  $i$  به کشور  $j$  را به‌وسیله‌ی اندازه‌ی اقتصادی کشورهای صادرکننده و واردکننده و فاصله‌ی جغرافیایی بین آنها توضیح می‌دهد. شکل ساده‌ی مدل جاذبه به‌صورت زیر تعریف می‌شود (گرانفلد و ماکس نس، (2003)، فافرمایر (2003)).<sup>28</sup>

$$X_{ij} = f\left(\frac{Y_i Y_j}{Distance_{ij}}\right) \quad (1)$$

به‌طوری که حجم تجارت دوجانبه  $X$  بین کشورهای  $i$  و  $j$  تابعی مستقیم از اندازه اقتصادی ( $Y$ ) و تابعی معکوس از فاصله‌ی جغرافیایی میان دو کشور مورد نظر است. به‌علاوه، در مدل جاذبه اندازه‌ی اقتصادی، تولید ناخالص داخلی و جمعیت را شامل می‌شود (WTO-2008). بنابراین، بر اساس مبانی نظری بیان‌شده، مدل عمومی جاذبه معمولاً به شکل زیر است.<sup>29</sup>

$$X_{ij} = \beta_0 GDP_i^{\beta_1} GDP_j^{\beta_2} POP_i^{\beta_3} POP_j^{\beta_4} Dis_{ij}^{\beta_5} \quad (2)$$

<sup>22</sup> برای مطالعه در خصوص مدل جاذبه به Tinbergen (1962) و Anderson (2011) نگاه کنید.

<sup>23</sup> Tinbergen

<sup>24</sup> PÖyhönen

<sup>25</sup> Bilateral International Trade

<sup>26</sup> برای بررسی بیبیشتر به Benedictis, L. D. and Jeffrey H. Bergstrand. (1985)

Taglioni, D. (2011) مراجعه شود.

<sup>27</sup> Bougheas et al (1999), WTO, UNCTAD (2003), Huang D (2003), Grunfeld, L & A, Moxnes (2003)

<sup>28</sup> Egger, P.M. Pfaffermayr (2003)

<sup>29</sup> برای بررسی بیبیشتر به UNCTAD/WTO- 2003 مراجعه کنید.

که در آن  $X_{ij}$  تجارت دوجانبه از کشورهای  $i$  و  $j$  را نشان می‌دهد. با در نظر گرفتن تجارت دوجانبه‌ی کالا به‌عنوان متغیر مستقل، مدل عمومی جاذبه تجارت کالا<sup>30</sup> شکل خواهد گرفت و اگر داده‌های مربوط به تجارت دوجانبه‌ی خدمات به‌عنوان متغیر مستقل در مدل قرار گیرد، مدل عمومی جاذبه تجارت خدمات<sup>31</sup> به وجود خواهد آمد. در مدل جاذبه عمومی  $GDP$  نشان‌دهنده‌ی درآمد کشورها،  $POP$  نمایانگر جمعیت<sup>32</sup> هر کشور و  $Dis$  بیانگر مسافت<sup>33</sup> بین دو کشور است. بهترین متغیرهایی که می‌تواند اندازه‌ی اقتصادی کشورها را نشان دهد، متغیر تولید ناخالص داخلی است<sup>34</sup> (هانگ-2003، تیلور و همکاران-2003)<sup>35</sup>.

با اینکه اینترنت از سال 1969 به‌طور مداوم در جوامع علمی و نظامی استفاده می‌شود، ولی تقریباً از اوایل 1989 و اختراع شبکه جهانی وب<sup>36</sup> ( $WWW$ ) استفاده‌ی همگانی و وسیع مردم فراهم گردید. حتی شاید بتوان گفت استفاده عام از شبکه‌های جهانی اینترنت از سال 1994 به بعد به‌وسیله‌ی اختراع مزیک برازور<sup>37</sup> میسر شد (ریچاردسن<sup>38</sup> -1996). پراساد<sup>39</sup> استفاده از اینترنت را به‌صورت زیر طبقه‌بندی نموده است: (پراساد-2001)

1. کانال‌های ارتباطاتی و اطلاعاتی برای خریداران و فروشندگان
  2. کانال‌های مبادلاتی برای تسهیل مبادلات میان خریدار و فروشنده
  3. کانال‌های توزیع برای تسهیل مبادلات فیزیکی.
- از آنجایی که واحد تجزیه و تحلیل این تحقیق در سطح جهانی است، لذا استفاده از اینترنت به‌عنوان وسیله‌ی کسب و کار در سطح بین‌الملل به‌منظور هدایت فعالیت‌های تجاری تلقی می‌گردد.

<sup>30</sup> برای مطالعه‌ی بیشتر به فروند و وین‌هولد (2004) نگاه کنید.

<sup>31</sup> برای مطالعه‌ی بیشتر به Fukunari Kimura & Hyun-Hoon Lee. (2004) نگاه کنید.

<sup>32</sup> Population

<sup>33</sup> Distance

<sup>34</sup> در مطالعات مختلف از متغیرهای دیگری چون تولید ناخالص ملی و تولید ناخالص داخلی سرانه نیز استفاده می‌شود.

<sup>35</sup> Taylor, A. et al, (2003)

<sup>36</sup> World Wide Web

<sup>37</sup> Mosaic Browser

<sup>38</sup> Richardson-1996

<sup>39</sup> Prasad

طبق نظر فروند و وین هولد (2000)،<sup>40</sup> در شرایط فقدان اینترنت، بازار به شکلی خواهد بود که در آن تولیدکنندگان، کالاها و خدمات خود را فقط به تعداد معدودی از بازارهای خارجی می‌فروشند، که به احتمال زیاد تنها بازارهای همسایه و بازارهای بزرگ را شامل می‌شود. در این شرایط به دلیل وجود هزینه‌های غیرقابل اجتناب<sup>41</sup>، بنگاه‌ها، در بازار قدرت بازاری قابل توجهی دارند و قیمت در میان کشورها متفاوت است. اما در شرایط وجود اینترنت، کشورها در بازار بین‌المللی خرید و فروش می‌کنند. آن دسته از کشورهایی که واردکننده هستند، به خاطر کاهش قیمت‌ها نسبت به حالت فقدان اینترنت، سود خواهند برد و کشورهای صادرکننده نیز به خاطر دسترسی به بازارهای جدید و کاهش یا حذف هزینه‌های اجتناب‌ناپذیر، سود می‌برند. به علاوه، نامتقارنی اطلاعات کاهش یافته، به طوری که همه‌ی اعضا از هر مبادله‌ی معین اطلاعات یکسانی را به اشتراک می‌گذارند. مدل نظری نیز بیان می‌کند، چون همه‌ی کشورها از بازار جهانی خرید می‌کنند، بایستی قیمت‌ها یکسان باشند (میرعسکری و همکاران، 2011).

همچنین، نوآوری‌های مرتبط با اینترنت، هزینه‌های ورود به بازار جدید را از طریق سازماندهی مبادلات بین خریداران و فروشندگان متعدد، و از طریق موتورهای جست‌وجوی قدرتمندی که خریداران و فروشندگان را قادر می‌سازد تا همدیگر را با هزینه‌های کم‌تری پیدا کنند، کاهش می‌دهد (فروند و وین هولد، 2004). به علاوه، فروند و وین هولد مطرح کردند که اینترنت عرضه و تقاضای جهانی را متراکم و به هم پیوسته نموده، به طوری که بازارها دیگر جدا از هم نیستند. لذا، استفاده مؤثر از اینترنت، افزایش کارایی، کاهش هزینه مبادله تجاری، تسریع ارتباطات و حداقل سازی موانع زمانی و فاصله‌ای بازارهای جهانی را امکان‌پذیر می‌سازد. در زمان گذشته به علت دسترسی نداشتن به اینترنت، عملکرد بیشتر خدمات مستلزم تماس فیزیکی تولیدکننده و مصرف‌کننده بود. یعنی ارائه خدمت به نقاط دور دست امکان‌پذیر نبود و همین امر عامل اصلی محدودیت تجارت بین‌المللی خدمات بود. فناوری جدید به خصوص اینترنت، با ایجاد تغییراتی بر موانع تجاری تاریخی که در مورد تجارت خدمات وجود داشت غلبه می‌کند و به طور قابل ملاحظه‌ای هزینه‌های تجارت را کاهش می‌دهد.

<sup>40</sup> Freund and Weinhold

<sup>41</sup> Sunk Costs

این چارچوب دو پیش‌بینی در مورد اینکه چگونه اینترنت بر جریان‌های تجاری اثرگذار است، مطرح می‌کند (فروند، وین هولد، 2002).

1. رشد ارتباطات اینترنتی بین دو کشور رشد تجارت دوجانبه را تسهیل می‌کند.
2. توسعه‌ی اینترنت به احتمال زیاد مجموع تجارت را افزایش می‌دهد.

بنابراین اینترنت با ورود به عرصه‌ی تجارت به‌عنوان مهم‌ترین محصول فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح بین‌الملل، فرصت‌هایی برای تسهیل تجاری و افزایش رقابت‌مندی در سطح جهان فراهم نموده است. لذا می‌توان اینترنت را به‌عنوان یک متغیر اثرگذار بر تجارت بین‌الملل خصوصاً در بخش خدمات در نظر گرفت. فروند و وین هولد (2004) یک مدل نظری از تأثیر اینترنت بر تجارت بین‌المللی ارائه دادند که با اضافه نمودن متغیر اینترنت به مدل جاذبه اثر آن را بر تجارت‌های دوجانبه به دست آورند که به‌صورت زیر است:

$$X_{ij} = \beta_0 GDP_i^{\beta_1} GDP_j^{\beta_2} POP_i^{\beta_3} POP_j^{\beta_4} Dis_{ij}^{\beta_5} IT_i^{\beta_6} IT_j^{\beta_7} \quad (3)$$

در این مدل،  $IT$  نشان‌دهنده متغیر اینترنت مربوط به کشورهای صادرکننده و واردکننده است. فروند و وین هولد، شمار میزبان اینترنت<sup>42</sup> را به‌عنوان به‌عنوان پروکسی اینترنت معرفی کرده‌اند.

در این قسمت خلاصه‌ای از مطالعات تجربی صورت گرفته بیان شده است. چنان‌که پیش‌تر نیز گفته شد، علی‌رغم اهمیت اینترنت در سیر تحولات اخیر تجارت، هنوز مطالعات چندانی در مورد اثرات اینترنت بر تجارت وجود ندارد. مطالعات موجود نیز بر تجارت کالا متمرکز هستند و تنها دو مطالعه درباره‌ی تجارت خدمات وجود دارد. از این رو سعی شده است در این بخش، مطالعات به ترتیب موضوعیت گزارش شوند.

تگلیونی و بندیکتیس<sup>43</sup> (2011)، مطالعه‌ای با عنوان مدل جاذبه در تجارت بین‌الملل انجام داده‌اند. آنها در مطالعه خود چگونگی پیشرفت 50 ساله در دستور کار پژوهش معادله‌ی جاذبه بر مسائلی که قبلاً در فرمول اصلی تین برگن مطرح شده و بر آن استوار است، مورد بررسی قرار داده‌اند.

<sup>42</sup> Internet Host

<sup>43</sup> Luca De Benedictis and Daria Taglioni



فروند و وین هولد (2000)، با استفاده از مدل جاذبه، اثر اینترنت بر تجارت بین‌الملل را برای 56 کشور در طی دوره‌ی زمانی 1995-1999 مورد مطالعه قرار داده‌اند. در مطالعه آنها شمار میزبانان اینترنت، پروکسی اینترنت است. در این مطالعه مدل نظری تأثیر اینترنت بر تجارت بین‌الملل معرفی شده است. بر اساس نتایج حاصل، در سال 1995 اینترنت اثری بر جریان تجارت ندارد و در سال 1996 این اثر بسیار اندک است. در حالی که از سال 1997 تا 1999 اینترنت بر جریان تجارت کل اثر مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین یافته‌های این دو محقق نشان می‌دهد، اثر اینترنت بر تجارت کشورهای فقیر، بیشتر از کشورهای ثروتمند است. در نهایت در بررسی نقش اینترنت در کاهش هزینه، نشان دادند که هرچند اینترنت هزینه را کاهش می‌دهد اما مقدار ضریب فاصله بدون تغییر باقی‌مانده است.

فروند و وین هولد (2004)، با استفاده از داده‌های پانل و مقطعی در دوره‌ی زمانی 1997-1999 اثر اینترنت بر تجارت بین‌المللی را با استفاده از مدل جاذبه برای 56 کشور مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه از میزبانان اینترنت به‌عنوان پروکسی اینترنت استفاده شده است. نتایج آنها نشان می‌دهد افزایش در رشد میزبانان وب سایت‌ها در یک کشور، افزایش رشد صادرات آن کشور را به همراه خواهد داشت. همچنین این دو محقق نشان دادند. به علاوه مدل مورد استفاده آنها نشان می‌دهد که اینترنت به‌طور مستقیم بر رابطه‌ی فاصله و تجارت اثرگذار نیست. کلارک و والستن<sup>44</sup> (2004)، پس از بررسی 93 کشور منتخب از بین کشورهای در حال توسعه و کشورهای با درآمد بالا برای سال 2001، بیان کردند صادرات کشورهای در حال توسعه با ضریب نفوذ اینترنت بالاتر به کشورهایی با درآمد بالا، بیشتر از صادرات به کشورهای در حال توسعه‌ای است که نفوذ اینترنت کمی دارند. کلارک و والستن از تعداد کاربران اینترنت به‌عنوان معیاری برای اینترنت استفاده کرده‌اند.

میر عسکری و همکاران (2011)، با استفاده از داده‌های پانل برای 30 کشور در مناطق مختلف جغرافیایی و در چارچوب مدل فروند و وین هولد (2000) به بررسی تأثیر اینترنت بر جریان‌های تجاری پرداخته‌اند. برآورد مدل نشان می‌دهد افزایش تعداد کاربران اینترنت در سطح 5 درصد، اثر مثبت و معنی‌داری بر صادرات

---

<sup>44</sup> Clarke and Wellsten

دوجانبه و حجم تجارت کشورهای صادرکننده و واردکننده در طی دوره‌ی 2001-2008 داشت.

طیبی و همکاران (1386)، تأثیر استفاده از اینترنت بر جریان صادرات هشت کشور منتخب عضو اتحادیه‌ی آسه آن+3<sup>45</sup> و ایران را مورد بررسی قرار دادند. در مطالعه خود از معادلات هم‌زمان استفاده کرده، همچنین تعداد کاربران اینترنت پروکسی اینترنت انتخاب شده است. نتایج به دست آمده طی سال‌های 1992-2002، نشان می‌دهد به‌طور متوسط افزایش یک درصدی در آمار استفاده‌کنندگان از اینترنت در هر یک از این کشورها باعث 0/044 درصد افزایش در صادرات آن کشور می‌شود.

فروند و وین هولد (2002)، در بررسی رابطه‌ی اینترنت و تجارت بین‌الملل خدمات، بحث خود را بر داده‌های تجارت ایالت متحده‌ی آمریکا در طی سال‌های 1999-1995 متمرکز کردند. آنها در مطالعه خود از مدل جاذبه استفاده کرده‌اند. در مطالعه فروند و وین هولد تعداد میزبانان اینترنت، به‌عنوان پروکسی اینترنت در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل نشان می‌دهد، توسعه‌ی اینترنت در خارج از کشور آمریکا شروع به تسهیل و افزایش صادرات خدمات به ایالات متحده‌ی آمریکا کرده است.

چوی<sup>46</sup> (2010)، با استفاده از داده‌های پانل برای 151 کشور جهان در طی طی دوره‌ی 1999-2006، به بررسی تأثیر اینترنت بر تجارت بین‌الملل خدمات پرداخته است. وی برای آزمون اینکه، آیا افزایش اینترنت تجارت خدمات را افزایش می‌دهد یا نه، از معادله‌ی جاذبه‌ی تعدیل شده<sup>47</sup> استفاده کرده که برخلاف مدل جاذبه‌ی سنتی، متغیر مسافت از تحلیل وی حذف شده است. چوی در مطالعه‌ی خود از تعداد کاربران اینترنت به‌عنوان پروکسی اینترنت استفاده کرده است. وی برای بررسی بیشتر، مدل جاذبه را با استفاده از سه روش حداقل مربعات معمولی تجمیع شده<sup>48</sup>، اثرات ثابت<sup>49</sup> و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته<sup>50</sup> برآورد نموده است. در هر سه روش، نتایج محاسبات انجام شده نشان می‌دهد افزایش تعداد کاربران

<sup>45</sup> ASEAN+3

<sup>46</sup> Choi

<sup>47</sup> Modified Gravity Equation

<sup>48</sup> Pooled Ordinary Least squares

<sup>49</sup> Fixed Effect

<sup>50</sup> Generalized Method of Moment

اینترنت، به افزایش تجارت خدمات کل، و همچنین افزایش صادرات و واردات خدمات منجر می‌شود. به عبارت دیگر افزایش تعداد کاربران اینترنت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تجارت خدمات دارد.

### 3- مدل و داده‌های آماری

در این مطالعه برای بررسی اثر اینترنت بر تجارت بین‌الملل خدمات از مدل چوی (2010) استفاده شده است. این مدل فرم تعدیل شده مدل جاذبه است که برخلاف مدل جاذبه‌ی سنتی، متغیر مسافت از تحلیل حذف شده است. بنابراین مدل این پژوهش به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$\log(\text{service})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{INTERNET})_{it} + \beta_2 \log(\text{GDP})_{it} + \beta_3 \log(\text{POP})_{it} + \beta_4 \log\left(\frac{M_2}{\text{GDP}}\right)_{it} + u_{it} \quad (4)$$

به طوری که، *Service* نشان‌دهنده‌ی تجارت خدمات و *Internet* بیانگر تعداد کاربران اینترنت است. *GDP* تولید ناخالص داخلی و *POP* جمعیت هر کشور را نشان می‌دهد.  $\frac{M_2}{GDP}$  متغیر عمق مالی، به عنوان نماینده‌ی مزیت نسبی بخش خدمات هر کشور استفاده شده است.  $u_{it}$  معرف عبارت اختلال تصادفی است. برای برآورد مدل فوق از داده‌های تابلویی<sup>51</sup> استفاده می‌شود. جامعه‌ی آماری این مطالعه، کل کشورهای جهان و دوره‌ی زمانی این پژوهش از 1990 تا 2011 است. تمامی داده‌های مورد نیاز از پایگاه داده‌ی بانک جهانی<sup>52</sup> استخراج و با استفاده از رگرسیون داده‌های تابلویی نامتوازن<sup>53</sup> برآورد شده است. نرم‌افزارهای مورد استفاده در این پژوهش *Excel2010* و *Stata12* است. تعریف متغیرهای معادله‌ی 4 و منبع داده‌های آماری آنها به شرح ذیل است:

<sup>51</sup> Panel Data

<sup>52</sup> World Bank Data, World Development Indicators (WDI), (2013), Retrieved January 9, 2013 from [http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4&DisplayAggregation=N&Sd mxSupported=Y&CNO=2&SET\\_BRANDING=YES](http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4&DisplayAggregation=N&Sd mxSupported=Y&CNO=2&SET_BRANDING=YES)

<sup>53</sup> Unbalanced Panel Data

- § تجارت خدمات (*Service*): مجموع صادرات و واردات خدمات است که معادل دلار امریکا<sup>54</sup> است (منبع داده‌ها: بانک جهانی، 2013).
- § اینترنت (*Internet*): تعداد کاربران اینترنت به ازای هر 100 نفر<sup>56</sup> را نشان می‌دهد (منبع: بانک جهانی، 2013).
- § تولید ناخالص داخلی (*GDP*): تولید ناخالص داخلی سرانه<sup>57</sup> هر کشور است و به‌عنوان متغیر مستقل به‌منظور کنترل اثر درآمدی کشورها استفاده شده است (منبع داده‌ها: بانک جهانی، 2013).
- § جمعیت (*POP*): معرف تعداد افراد تحت تبعیت یک کشور در هر سال که به‌عنوان متغیر مستقل به‌منظور کنترل اندازه‌ی کشورها استفاده شده است<sup>58</sup> (منبع داده‌ها: بانک جهانی، 2013).
- § عمق مالی ( $\frac{M_2}{GDP}$ ): نماینده<sup>59</sup> مزیت نسبی بخش خدمات هر کشور که از تقسیم حجم پول و شبه پول بر تولید ناخالص داخلی به دست آمده است (منبع داده‌ها: بانک جهان، 2013).
- § معرف عبارت اختلال تصادفی است.  $u_{it}$

#### 4- یافته‌های تحقیق

قبل از تخمین مدل پانل دیتا لازم است پایایی متغیرهای مدل بررسی شود. لیکن در این مطالعه به دلیل کم بودن تعداد دوره‌ی زمانی نسبت به مقطع‌ها، امکان آزمون ریشه‌ی واحد وجود نداشته و نتایج آزمون‌های ریشه‌ی واحد معتبر نمی‌باشد. بنابراین در این تحقیق ضرورتی به انجام آزمون‌های ریشه‌ی واحد تابلویی نمی‌باشد. از این‌رو آزمون هم‌انباشتگی پانلی نیز ضرورتی ندارد.<sup>60</sup> همچنین در روش داده‌های تابلویی لازم است در ابتدا همگن و یا ناهمگن بودن مقاطع مورد آزمون قرار گیرد. بدین منظور لازم است معناداری روش داده‌های تابلویی به روش آزمون  $F$  انجام

<sup>54</sup> Balance of Payment (BoP, current US\$)

<sup>55</sup> World Bank

<sup>56</sup> Per 100 People

<sup>57</sup> GDP Per Capita, PPP

<sup>58</sup> Population, Total

<sup>59</sup> Proxy

<sup>60</sup> برای بررسی بیشتر به (Baltagi (2005) نگاه کنید.

شود. به‌علاوه از آزمون هاسمن<sup>61</sup> برای انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی استفاده می‌کنیم<sup>62</sup>. همچنین به دلیل اینکه در این پژوهش تعداد واحدهای انفرادی کشورهای مورد بررسی بیشتر از دوره‌ی زمانی مورد مطالعه است، می‌توان انتظار داشت که اجزای اخلاص دارای ناهمسانی واریانس باشد. بنابراین لازم است وجود ناهمسانی واریانس جز خطاها بررسی شود. برای این منظور از آزمون والد تعمیم‌یافته<sup>63</sup> استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که فرضیه‌ی صفر یا همسانی واریانس جملات اخلاص رد شده و مدل رگرسیون دارای ناهمسانی واریانس است. بنابراین برای تخمین مدل از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده شده است.

جدول 1 نتایج برآورد مدل به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته<sup>64</sup> با در نظر گرفتن تجارت خدمات کل کشورهای جهان را نشان می‌دهد. نتایج به‌دست آمده حاکی از وجود رابطه‌ی مثبت بین تعداد کاربران اینترنت و تجارت بین‌المللی خدمات کشورهای جهان است. در ستون (1)، متغیرهای کنترل، تولید ناخالص داخلی<sup>65</sup> و جمعیت است. ضریب هر دو متغیر مثبت و معنی‌دار است. به بیان دیگر در شرایطی که متغیرهای  $GDP$  و جمعیت تنها عوامل اثرگذار بر تجارت خدمات در نظر گرفته شوند، نتایج نشان می‌دهد تجارت خدمات هم‌جهت با  $GDP$  و جمعیت تغییر می‌کند.

در ستون (2)، متغیر تعداد کاربران اینترنت به‌عنوان متغیر مستقل و پروکسی اینترنت وارد مدل شده است. ضریب متغیر تعداد کاربران اینترنت معنی‌دار و دارای علامت مثبت است که حکایت از وجود رابطه‌ی مثبت بین تجارت بین‌المللی خدمات و تعداد کاربران اینترنت دارد. به عبارتی این نتیجه نشان می‌دهد کشورهایی که از تعداد کاربران اینترنت بیشتری برخوردارند، تجارت خدمات بیشتری دارند. همچنین با اضافه شدن متغیر اینترنت به مدل، ضریب

<sup>61</sup> Hausman Test

<sup>62</sup> برای مطالعه‌ی بیشتر به Baltagi (2005) مراجعه شود.

<sup>63</sup> Modified Wald test

<sup>64</sup> بر اساس نتایج آزمون اثرات گروه، از روش داده‌های تابلویی استفاده شده است. در برآورد صورت گرفته با استفاده از آزمون هاسمن، روش اثرات ثابت تأیید شده است. همچنین با توجه به نتایج آزمون والد تعمیم‌یافته و تأیید وجود ناهمسانی واریانس، روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) انتخاب شده است.

<sup>65</sup> Gross Domestic Product (GDP)

متغیر جمعیت افزایش یافته است. به بیان دیگر هم‌زمان با اضافه شدن تعداد کاربران اینترنت بر میزان اثرگذاری جمعیت افزوده شده است. بنابراین اضافه نمودن این متغیر موجب تقویت مدل و نتایج شده است.

در ستون (3)، متغیر عمق مالی به‌عنوان مزیت نسبی بخش خدمات به مدل افزوده شده است. این متغیر نیز تغییرات چندانی در نتایج به وجود نیاورده است. ضریب متغیر عمق مالی مثبت بوده و در سطح 5 درصد معنی‌دار است. یعنی با توسعه و بهبود عمق مالی در کشورهای جهان، سطح تجارت بین‌المللی خدمات به‌مراتب افزایش خواهد یافت.

بنابراین، در مدل‌های تخمین زده شده همواره متغیر اینترنت تأثیر مثبت و معنی‌دار بر تجارت بین‌المللی خدمات کشورهای جهان داشته است که این نتیجه با مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام‌یافته توسط فروند و وین‌هولد (2002) و چوی (2010) سازگار است. همچنین نتایج نشان می‌دهد جهت اثرگذاری متغیر جمعیت بر تجارت خدمات، مثبت و معنی‌دار است. درحالی‌که رابطه‌ی این دو متغیر در مطالعه چوی (2010) منفی گزارش شده است و در مطالعه‌ی فروند وین‌هولد (2002) بی‌معنی گزارش شده است. نتایج به دست آمده از تخمین مدل در خصوص متغیرهای *GDP*، جمعیت و عمق مالی نیز با مطالعه‌های فروند و وین‌هولد (2002) و چوی (2010) سازگار است.

**جدول ۱:** نتایج برآورد اثر اینترنت بر تجارت بین‌المللی خدمات کل کشورهای جهان به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته متغیر وابسته: تجارت بین‌المللی خدمات<sup>66</sup> (Log(Service))

	(1)	(2)	(3)
C	-0/7903342 (-6/81)*	-0/6698098 (-4/75)*	-1/076738 (-8/44)*
Log(GDP)	1/28032 (154/14)*	1/251201 (104/16)*	1/068571 (86/98)*
Log(POP)	0/74572 (139/94)*	0/7528355 (128/64)*	0/7467445 (145/47)*
Log(Internet)		0/0346792 (6/30)*	0/0137157 (2/74)*
$\text{Log}\left(\frac{M_2}{\text{GDP}}\right)$			0/541986 (29/16)*
تعداد مشاهدات	3271	2676	2587
تعداد کشورها	170	165	164
$R^2$	0/8171	0/8426	0/8421
آماره F	86/27	100/26	72/81
آماره هاسمن	75/24	69/04	97/48
آماره والد تعمیم‌یافته	+27e6	39289/59	33819/10

با توجه به اینکه، احتمال دارد نتایج برآورد مدل به تغییر نمونه آماری، یا متغیرهای مورد استفاده حساس باشد و با تغییر هر یک از این موارد، نتایج حاصل نیز تغییر کنند، لذا در این بخش، در دو مرحله‌ی حساسیت نتایج به هر یک از موارد فوق مورد بررسی قرار گرفته شده است. در این قسمت نیز همانند قبل، آزمون‌های لازم، قبل از برآورد مدل نهایی صورت گرفته و نتایج بر مبنای آنها ارائه شده است.

<sup>66</sup> در تمام جداول نتایج، اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده‌ی آماره‌ی  $z$  است. \* نشان‌دهنده‌ی معنی‌داری در سطح اطمینان 95 درصد است. آماره‌ی  $F$  بیانگر استفاده از روش داده‌های تابلویی به‌جای استفاده از روش حداقل مربعات تجمیع شده و آماره‌ی هاسمن بیانگر رد فرضیه‌ی صفر در سطح 5 درصد و انتخاب روش اثرات ثابت است. آماره‌ی والد تعدیل‌شده نشان‌دهنده‌ی وجود ناهمسانی واریانس و انتخاب روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته است.

در اولین مرحله، حساسیت نتایج نسبت به تغییر معیار جایگزین اینترنت بررسی شده است.<sup>67</sup> همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره شده است، میزبانان اینترنت نیز یکی از معیارهای اندازه‌گیری اینترنت کشورها است. در این قسمت به‌منظور تحلیل حساسیت نتایج به دست آمده، از میزبانان اینترنت به‌عنوان پروکسی اینترنت استفاده شده است. نتایج برآورد مدل 4 پس از جایگزینی متغیر میزبانان اینترنت به‌جای کاربران اینترنت، در جدول 2 گزارش شده است. نتایج نشان می‌دهد کلیه متغیرها دارای علامت مورد انتظار و معنی‌دار هستند. میزبانان اینترنت دارای ضریب مثبت و معنی‌دار است. همچنین ضریب متغیر جمعیت نیز مثبت و معنی‌دار است. در این مدل نیز نتایج به دست آمده مشابه نتایج برآورد اصلی است. در نتیجه، یافته‌های تحقیق نسبت به تغییر معیار جایگزین اینترنت نیز حساس نبوده و با نتایج فروند و وین‌هولد (2002) و چوی (2010) سازگار است.

در مرحله‌ی دوم، حساسیت نتایج نسبت به تغییر نمونه‌ی آماری بررسی شده است. طبق گزارش سال 2013 برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل متحد<sup>68</sup>، کشورهای درحال توسعه به‌عنوان نمونه‌ی آماری انتخاب شده است. نتایج برآورد مدل 4 برای این کشورها نشان می‌دهد ضریب متغیر اینترنت مثبت و معنی‌دار است. بنابراین در کشورهای درحال توسعه نیز هم‌زمان با افزایش تعداد کاربران اینترنت به‌عنوان معیار جایگزین اینترنت، تجارت بین‌المللی خدمات نیز افزایش خواهد یافت. به‌طورکلی نتایج به‌دست آمده در این حالت مشابه نتایج حاصل برای کل کشورهای جهان است. بنابراین، نتایج مطالعه‌ی حاضر نسبت به تغییر نمونه‌ی آماری نیز حساس نبوده و از استحکام برخوردار است. همچنین با نتایج فروند و وین‌هولد (2002) و چوی (2010) مطابقت دارد.

<sup>67</sup> حساسیت نتایج نسبت به تغییر متغیر وابسته نیز بررسی شد. در این مرحله یک بار با در نظر گرفتن صادرات خدمات و بار دیگر با در نظر گرفتن واردات خدمات کل کشورهای جهان به‌عنوان متغیر وابسته مدل برآورد شده است. نتایج به دست آمده همانند نتایج قبلی است. بنابراین نتایج نسبت به تغییر متغیر وابسته حساس نبوده است. همچنین حساسیت نتایج نسبت به تغییر دوره‌ی زمانی به 2000-2011 مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل همانند نتایج قبلی و بدون تغییر است. لذا، نتایج نسبت به تغییر دوره‌ی زمانی نیز حساس نبوده است.

<sup>68</sup> United Nation Development programme (UNDP)



جدول 2: تحلیل حساسیت نتایج نسبت به معیار جایگزین اینترنت متغیر وابسته: تجارت خدمات (Service trade)

معیار جایگزین اینترنت	Internet User	Host
C	-1/076738 (-8/44)*	-0/7062198 (-4/04)*
Log(GDP)	1/068571 (86/98)*	1/027819 (69/61)*
Log(POP)	0/7467445 (145/47)*	0/7325461 (103/38)*
$\text{Log}\left(\frac{M_2}{\text{GDP}}\right)$	0/541986 (29/16)*	0/5612463 (29/23)*
Log(Internet)	0/0137157 (2/74)*	
Log (Host)		0/0172222 (3/86)*
تعداد مشاهدات	2587	2355
تعداد کشورها	164	164
$R^2$	0/84	0/84
آماره F	72/81	74/84
آماره هاسمن	97/48	56/77
آماره والد تعمیم‌یافته	33819/10	32917/79

### 5- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف این مطالعه، بررسی اثر اینترنت بر تجارت بین‌الملل خدمات کشورهای جهان است. مدل این تحقیق بر اساس روش داده‌های تابلویی نامتوازن و با استفاده از نرم‌افزار *Stata12* برآورد گردیده است. دوره‌ی زمانی این مطالعه از سال 1990 تا 2011 است. لازم به ذکر است که در این مطالعه از مدل چوی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد طی دوره‌ی مورد بررسی، اینترنت اثر مثبت و معنی‌دار بر تجارت بین‌الملل خدمات دارد. این نتیجه با یافته‌های فروند و وین‌هولد (2002) و چوی (2010) سازگار بوده و به‌نوعی مؤید مطالعات مذکور است. همچنین تأثیر تولید ناخالص داخلی، جمعیت و عمق مالی بر تجارت بین‌الملل خدمات مثبت است. به‌علاوه، یافته‌های تحقیق نسبت به تغییر نمونه‌ی آماری، دوره‌ی زمانی، تغییر متغیر جایگزین اینترنت و تغییر متغیر وابسته حساس نیستند. از این رو

پیشنهاد می‌شود، تمام کشورهای جهان، به‌خصوص کشورهای در حال توسعه اقدام به ایجاد شرایطی برای توسعه‌ی کاربران اینترنت کنند. در این چارچوب افزایش تولید ناخالص داخلی، شمار میزبانان اینترنتی و عمق مالی نیز توصیه می‌شود.

**فهرست منابع:**

کریمی هسنیجه، حسین، سید کمیل، طیبی. (1386). تأثیر کاربران اینترنت بر جریان‌های تجاری سازمان تجارت جهانی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره 33، 165-183.

وزارت امور اقتصاد و دارایی. (1392). گزارشات اقتصادی، نگاهی به ساختار بخش خدمات در ایران و جهان، <http://econo.ir/?p=57>.

Anderson, J. E. (2011). The Gravity Model. Review for Annual Review of Economics, 3:1-45.

Baltagi, B. H. (2005). Econometrics Analysis of Panel Data. Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.

Benedictis, L. D. & Taglioni, D. (2011). The Gravity Model in International Trade, Chapter 4 of the Trade Impact of European Union Preferential Policies: Ed, Luca De Benedictis and Luca Salvatici, Springer: 55-89.

Bougheas, S. P. Demetriades & E, Morgenroth. (1999). In Frastructure, Transport Costs and Trade. Journal of International Economics, 47:169-189.

Choi, C. (2010). The Effect of The Internet on Service Trade. Economics Letters, 109 (2): 102-104. Available at:

[http://works.bepress.com/Luca\\_de\\_benedictis/20](http://works.bepress.com/Luca_de_benedictis/20).

Clarke, G. R. G. & Wallsten, S. J. (2004). Has The Internet Increase Trade? Evidence from Industrial and Developing Countries. World Bank Policy Research Working Paper, 3215.

Egger, P. & Pfaffermayr, M. (2003). The Proper Panel Economic Specification of The Gravity Equation: A Three-Way Model with Bilateral Interaction Effect. Empirical Economics, 28:571-580.

Fink, C. Mattoo, A., Neagu, I.C. (2005). Assessing the Impact of Communication Costs on International Trade. Journal of International Economics, 67:428-445.

Freund, C. & Weinhold. D. (2000). An empirical Investigation of The

Internet and International Trade: The Case of Bolivia. IT Workshop.

Freund, C. & Weinhold. D. (2002). The Internet and International Trade. Working paper. Federal Reserve Board of Governors International Finance.

Freund, C. & weinhold. D. (2004). The Effect of The Internet on International Trade. Journal of International Economics, 62: 169-171.

Goldsmith, R. W. (1969). Financial Structure and Development. New Haven, CT: Yale University Press.

Grunfeld, L & Moxnes, A. (2003). The Intangible Globalization: Explaining The Patterns of International Trade in Service, Norwegian Institute for International Affairs. Working Paper No.657-2003.

International Monetary Fund, (IMF), Data and Statistics, Balance of Payments and International investment Position Compilation Guide (2012), Retrieved August 1, 2013 from: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/bop6comp.htm>.

International Trade center (UNCTAD/WTO). (2003). TradeSim (second version), a gravity model for the calculation of trade potential for developing countries and economies in transition. Explanatory notes. International Trade Center. UNCTAD/WTO Market Analysis section. Available at: [http://lionel.fontagne.free.fr/papers/TSM\\_MII.pdf](http://lionel.fontagne.free.fr/papers/TSM_MII.pdf).

Jeffrey H. Bergstrand. (1985). The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. The Review of Economics and Statistics, 67(3): 474-481.

Jones, R. W., & Kierzkowski, H. (1990). The Role of Service in Production and International Trade: A Theoretical The Political Economy of International Trade. Oxford:Blackwll: 31-48.

Kimura, F. & Lee, H. H. (2004). The Gravity Equation in International Trade in Service. European Trade Study Group Conference, University of Nottingham: 1-34.

Miraskari, S. R. & Salehi, N. & Siadat, A. & Mirasgari, A. (2011). The Effect of Internet on Trade Flows. Economic and Finance Rewiew, 1(6): 100-106.

Mirza, D., & Nicoletti, G. (2004). What is so special about trade in services? university of Nottinghamman Research Papers. No.2004/2.

Organisation for Economic Co-Operation and Development, (OECD),

Statistic Directorate, International Trade and balance of payments Statistics (2013). Retrieved August 1, 2013 from: <http://www.oecd.org/std/its/entrepreneurshipindustryandservicesstatisticswhatexactlyareservices.htm>.

Poyhonen, Pentti. (1963). A Tentative Model for The Volume of Trade Between Countries. *Weltwirtschaftliches Archive* 90.

Prasad, V. K., Ramamurthy, K., & Naidu, G. M. (2001). The influence of Internet-Marketing integration on marketing competencies and export performance. *Journal of International Marketing*: 82-110.

Richardson, C. (1996). Australia's Peak Demand for Internet Bandwidth: A Modeling and Forecasting Methodology. La Trobe University Online Media Program.

Taylor, A. Estevadeordal, A. & Frantz, B. (2003). The Rise and Fall of World Trade, 1870-1939, *The Quarterly Journal of Economics*, CXVIII.

Tinbergen, J. (1962). *An Analysis of World Trade Flows: Shaping the World Economy*, ed. New York: The Twentieth Century Fund Inc.

United Nation Development Programme, (UNDP). (2013). Research & Publications, Human Development Reports (2013). Retrieved March 21, 2013 from: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/hdr/humandevlopment-report-2013/>.

World Bank Data, World Development Indicators (WDI). (2013). Retrieved January 9, 2013 from: [http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4&DisplayAggregation=N&SdmxSupported=Y&CNO=2&SET\\_BRANDING=YES](http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4&DisplayAggregation=N&SdmxSupported=Y&CNO=2&SET_BRANDING=YES).

World Bank Statistics, 2012-2013 International Visiting Surgeons Fellowship Program(2012-2013).from: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20421402~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419,00.html>.

World Trade Organization (WTO). (2008). Gravity Models: Theoretical Foundations and Related Estimation Issue, ARTNet Capacity Building Workshop for Trade Research Phnom Penh, Cambodia.