



ارزیابی میزان استقبال شهروندان از سیستم بلیت الکترونیک اتوبوس

(نمونه موردی: ناوگان اتوبوسرانی بیرجند و حومه)

یداله غلام پور^۱، ملیحه سبزان^۲، حسن خانزاد^۳

^۱ کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری، مدرس گروه شهرسازی دانشگاه پیام نور مرکز بیرجند ygholampoor^{۵۸}@gmail.com

^۲ دانشجوی رشته مهندسی شهرسازی دانشگاه پیام نور بیرجند sabzban^{۹۳}@yahoo.com

^۳ کارشناس عمران، معاون خدمات شهری شهرداری بیرجند hasankhanzad@gmail.com

چکیده:

امروزه اتوبوس های درون شهری سهم بسزائی در جابجایی مسافر در شهرهای کشور (بویژه کلان شهرها) دارند. این وسیله حمل و نقل عمومی در بیرجند حدود ۳۰٪ از کل سفرهای درون شهری را به خود اختصاص می دهد. حدود ۱۶۰ دستگاه اتوبوس با احتساب ناوگان اتوبوس رانی بخش خصوصی بخش اعظمی از حمل و نقل درون شهری بیرجند را به دوش می کشد. تمامی این اتوبوس ها از سیستم هوشمند کارت بلیت الکترونیک برخوردارند این مهم برای اولین بار در سطح کشور بر روی ۱۰۰٪ ناوگان فعال اتوبوسرانی بیرجند در سال ۱۳۸۷ به اجرا در آمد. این مقاله در ابتدا به بررسی سیستم های حمل و نقل عمومی پرداخته و سپس بلیت الکترونیک را معرفی و نحوه و میزان استفاده از آن توسط مردم را بطور موردی در شهر بیرجند مورد بررسی قرار می دهد. سپس به تحلیل نتایج حاصل از نظرسنجی پرداخته و در پایان نظرات و پیشنهادات خود را در جهت بهبود وضعیت استفاده از کارت بلیت الکترونیک در سازمان اتوبوسرانی بیرجند و حومه ارائه می نماید.



واژگان کلیدی: بلیت الکترونیک ، حمل و نقل عمومی ، اتوبوس ، بیرجند ، سازمان اتوبوسرانی

۱. مقدمه

روزگاری بشر برای انجام داد و ستد روزانه خود، از معامله پایاپای استفاده می کرد؛ یعنی به جای استفاده از پول، کالایی را با کالای دیگر معاوضه می نمود. پس از رواج سکه و سپس روی کار آمدن انواع پول، روش های سنتی، جای خود را به رویکردهای نوینی دادند که در آن، پول های کاغذی، انواع چک، حواله های بانکی و صدها عنوان دیگر، معاملات را به انجام می رساند. همزمان با افزایش زمینه های تجارت، نیاز به امنیت در حمل و نقل پول و حفظ اطلاعات تجاری افراد، بیش از پیش، مورد توجه قرار گرفت. از سوی دیگر، رشد چشم گیر فناوری اطلاعات و ارتباطات، سبب ورود ابزار جدیدی با عنوان کارت های اعتباری به عرصه تجارت و یکی از مهم ترین شاخه های آن یعنی تجارت الکترونیک گردید. اولین کارت اعتباری در سال ۱۸۶۰م. و توسط یک دانشمند آمریکایی به نام ادوارد پلای مطرح شد؛ اما استفاده عمومی از آن حدود ۹۰ سال بعد معمول گردید و پس از مدتی به شکلی تقریباً امروزی درآمد. کارت های اعتباری با هر کاربرد و عنوانی که باشند، از نظر جنس به دو صورت مقوایی و پلاستیکی و از نظر ساخت و ظرفیت ذخیره سازی اطلاعات، به دو صورت همراه با نوار مغناطیسی و هوشمند، در بازار دیده می شوند. کارت های اعتباری مقوایی برای استفاده از خدمات شهری و عمومی، مانند بلیت مترو، قطار و اتوبوس، بازدید از موزه ها و... کاربرد دارند؛ اما کارت های پلاستیکی بیشتر توسط بانک ها و مؤسسات مالی و غیرمالی، مانند مخابرات مورد استفاده قرار می گیرند. از سال ۱۹۸۳ با روی کار آمدن پایانه های فروش در فروشگاه ها و مراکز خرید، کارت های اعتباری نیز به صورت کارت های الکترونیکی در آمدند. به این ترتیب، امکان تشخیص هویت ارائه دهنده کارت اعتباری و میزان گردش حساب وی فراهم گردید. (میرمحمدی رضوان السادات، ۱۳۸۷، ۳۶)

۲. پرسش های کلی تحقیق یا موضوع مورد چالش در شهر مورد مطالعه

۱-۲ چه میزان از شهروندان از کارت بلیت الکترونیک اتوبوس استفاده می نمایند؟

۲-۲ استفاده از سیستم بلیت الکترونیک اتوبوس نسبت به گذشته چه تغییری داشته است؟



۳. بیان مسئله

بر اساس آمار دریافتی از حوزه حمل و نقل و ترافیک شهرداری بیرجند؛ روزانه ۱۱۵۰۰۰ سفر در شهر بیرجند و حومه آن انجام می شود . در این میان ۷۵۰۰۰ سفر توسط ناوگان اتوبوسرانی و ۴۰۰۰۰ سفر توسط ناوگان تاکسیرانی انجام می شود. معمولاً نحوه دادن کرایه اتوبوس و تاکسی از جمله شاخص هایی است که شهروندان رضایت و نارضایتی خود را بر سازمان اتوبوس رانی و تاکسی رانی اعلام می دارند. اتفاق موفقی که در سیستم اتوبوس رانی شهر بیرجند افتاده و سبب جلب رضایت اکثر مردم شده چه از نظر کاهش اتلاف وقت و جابجایی پول خورد و آسایش مردم و چه از نظر سود جویی برخی از رانندگان :کارت الکترونیک شهروندی است. اما تا چه میزان مردم از این کارت استفاده می کنند و با توجه به گذشت ۶ سال از انجام این طرح روند استفاده از آن نسبت به گذشته به چه صورت بوده است که این پژوهش به بررسی میزان و چگونگی استفاده کنونی مردم از سیستم بلیت الکترونیک و آسیب شناسی علل بی رقبتی و کاهش استفاده مردم از این کارت بلیت الکترونیکی پرداخته است.

۴. اهداف تحقیق:

-تعیین میزان و درصد استفاده مردم از این سیستم

-آسیب شناسی علت عدم استفاده بعضی از مردم از سیستم بلیت الکترونیک

-ارائه بهترین راهکار جهت استفاده از سیستم بلیت الکترونیک

۵. روش انجام پژوهش

در این پژوهش از روش های توصیفی و تحلیلی و اطلاعات اسنادی و کتابخانه ای بصورت کمی و کیفی استفاده شده است که عبارتند از:

-بررسی منابع اسنادی و کتابخانه ای: تحقیقات و گزارشات موجود: در این مرحله به مقاله ها ،سایت های اینترنتی و گزارش های موجود در شهرداری بیرجند و سازمان های متولی حمل و نقل عمومی درون شهری بیرجند مراجعه شد.

-پیمایش: بخشی از اطلاعات این طرح از طریق پرسشنامه و مراجعه حضوری به جامعه آماری (مسافرین) بدست آمد.

-مصاحبه: اطلاعات مورد نیاز این پژوهش با تکنیک مصاحبه رو در رو با مردم، کارشناسان و متخصصان حوزه حمل و نقل شهری و تکنولوژی اطلاعات جمع آوری شد.



۶. مبانی نظری

۶-۱ سیستم های حمل و نقل:

سیستم های حمل و نقل نقش عمده ای در حیات اقتصادی کشورها و نیز زندگی روزمره شهروندان ایفا می کنند . موضوع حمل و نقل و ترافیک که امروزه به عنوان یک پدیده سیاسی - اجتماعی نقش بسیار حساس و مهمی در کیفیت و ساختار اقتصادی - اجتماعی یک جامعه ایفا می نماید ؛ اساس زندگی نوین شهری و نیازهای جابجایی انسان را شکل می دهد. انسان متمدن امروزی باید بدانند در روند تکامل شهرها؛ توسعه سیستم حمل و نقل به کجا می رود و چنانچه در بکارگیری و استفاده از اصول شهرسازی و ترافیک کمی غفلت کند ناگزیر وضعیت نسل کنونی و آینده را با خطرات بسیاری مواجه می سازد.(احمدی مهری، محرم نژاد ناصر، ۲)

۶-۲ حمل و نقل شهری پایدار:

حمل و نقل یکی از مهمترین ارکان توسعه شهری است که برای جابجایی مردم و کالاها ضروری بوده و دستیابی به بهره وری سازنده در مناطق شهری فقط با تامین نیازهای جابجایی برآورده خواهد شد. حمل و نقل پایدار شهری در واقع حرکت روان وسایل نقلیه، مردم و کالاهاست که مستلزم آسایش مردم و پایداری محیط با مطلوب ترین هزینه و تلاش است. یک شهر مدرن باید دارای یک سیستم حمل و نقل کارآمد و گسترده برای ایجاد ارتباطات، دسترسی و ارتباط ما بین مناطق مختلف آن باشد. یک سیستم حمل و نقل جامع مشکلات متعددی نظیر: آلودگی هوا، آلودگی صدا، جداسازی زیستگاه های گونه های وحشی، ترافیک و... را رفع می نماید. جوامع امروزی نیازمند سیستم حمل و نقل پایدار برای کاهش این مشکلات و ایجاد سیستم حمل و نقل موثر و کارآمد هستند. (احمدی مهری، محرم نژاد ناصر، ۳)

۶-۳ حمل و نقل عمومی:

سیستم های حمل و نقل عمومی به سیستمی گفته می شود برای جابجایی عموم مردم چه بصورت انبوه و توده دار و یا بصورت گروه های کوچکتر و حتی انفرادی از سوی حکومت های محلی یا شرکت های خصوصی و یا سرمایه فردی طراحی و به کار گرفته می شود. این سیستم از طیف گسترده ای از وسایل نقلیه یا در واقع فناوری های حمل و نقل بهره می برد یا در ازای خدمات خود کرایه های متفاوتی را از مسافرین خود طلب می کند.(امینی نژاد رامین، افتخاری قدرت، ۱۳۸۹، ۱۳۶)

۶-۴ سیستم های حمل و نقل هوشمند: (ITS)

این سیستم ها سعی دارند مابین زیرساخت ها، وسایل نقلیه و کاربران سیستم ارتباط برقرارکنند تا سیستم بصورت بهینه و منظمی کنترل و هدایت شود. این سیستم در واقع یک نوع سیستم مدیریتی به کمک مجموعه ای از فناوری های پیشرفته می باشد. (papa costas ۱۹۹۳:۲۵۹)



طیف وسیع از فناوری های پیشرفته از اجزای داخل وسیله نقلیه تا سیستم های پیشرفته مدیریت ترافیک در کنار یکدیگر قرار گرفته که آن را سیستم های هوشمند حمل و نقل می نامیم. در دو دهه گذشته از طریق تحولات ارتباطات راه دور، انقلابی، اطلاعاتی و حمل و نقلی پدید آمد و تلاش می شود که افراد و کالاها با شیوه حمل و نقل صحیح با میزان و کمیتی درست و با بهترین کیفیت موجود به مکان مناسب در زمان مناسب حرکت کنند. کاربردهای (ITS) را می توان به دو گروه اصلی (زیر ساخت های هوشمند) و (وسایل نقلیه هوشمند) تفکیک نمود. (امینی نژاد رامین، افتخاری قدرت، ۱۳۸۹، ۵۷)

۶-۵ کارت هوشمند:

کارت های هوشمند به عنوان یکی از وسایل پرداخت الکترونیک هستند و علاوه بر خرید؛ عملیات بانکی و غیره برای پرداخت عوارض و کرایه حمل و نقل نیز استفاده می شوند. نحوه کارکرد: استفاده از کارت هوشمند برای پرداخت کرایه حمل و نقل همگانی باعث استقبال بیشتری از این کارت ها می شود. این کارت ها می توانند برای پرداخت کرایه اتوبوس و غیره بدون تماس و برای سایر پرداخت ها که مختصر هستند و نیاز به کلمه عبور دارند به صورت تماسی و با ورود رمز عمل می کنند.

۶-۶ آشنایی با سیستم کارت الکترونیک:

پرداخت الکترونیکی از خدمات کاربر ITS است. ITS نقطه تلاقی روش های محاسباتی پیشرفته؛ فن آوری اطلاعات IT و ارتباط از راه دور است که با بخش حمل و نقل ترکیب شده است.

-پرداخت الکترونیک: (تبادل مالی به صورت الکترونیک)

-پرداخت الکترونیک در چین: سیستم های خود کار جمع آوری کرایه برای اتوبوس و قطار در بسیاری از شهر های در حال توسعه است.

-جمع آوری الکترونیکی عوارض (ETC) بطور گسترده ای مورد استفاده قرار گرفته است.

سنگاپور: پرداخت الکترونیکی جزئی از طرح ERP است.

سیستم کارت هوشمند EZ. Link برای پرداخت کرایه حمل و نقل همگانی هزینه پارکینگ و سایر خریدهای کوچک بکار می رود. پرداخت الکترونیک کرایه و عوارض یکی دیگر از برنامه های ITS است. در سیستم های اتوبوس رانی و ریلی پرداخت الکترونیک کرایه و عوارض با هدف ایجاد راحتی و آسایش در حال اجرا است. (نادران علی، ۱۱، ۱۳۹۰)

۶-۷ بلیت الکترونیکی:

کارت هوشمندی است که قابلیت خواندن و ثبت اطلاعات را در هنگام استفاده از سیستم حمل و نقل فراهم می کند. هر بلیت الکترونیکی امکان ذخیره سازی پول الکترونیکی را دارد. با هر بار استفاده مسافرین از اتوبوس و گذر از دستگاه کارتخوان که قبلا در



ورودی های اتوبوس نصب شده است هزینه بلیط از مبلغ ذخیره شده در کارت مسافر کسر و در حافظه دستگاه کارتخوان ذخیره می گردد. محتویات دستگاه کارتخوان در پایان هر روز به حساب شرکت اتوبوس رانی نزد بانک واریز می گردد. با پیاده سازی این سیستم بر روی ناوگان حمل و نقل شهری دیگر نیازی به بلیت و ازدحام هنگام سوار و پیاده شدن مسافرین نمی باشد و با تهیه کارتهای اعتباری از بجه های مشخص شده در سطح شهر می توانند با نشان دادن کارت خود به دستگاههای کارتخوان سفرهای شهری خود را انجام دهند. ضمن اینکه این کارت ها قابلیت شارژ مجدد دارند و چندین مسافر با داشتن این کارت می توانند سوار و پیاده شوند. اجرای طرح هوشمند سازی بلیت الکترونیکی در ۱۰۰ درصد ناوگان اتوبوسرانی برای اولین بار در کشور در استان خراسان جنوبی در شهر بیرجند در سال ۱۳۸۷ اجرا گردید. (نادران علی، ۱۳۹۰، ۲۵)

۷. محدوده مورد مطالعه

۷-۱ معرفی شهر بیرجند:

شهر بیرجند در استان خراسان جنوبی واقع شده است. این شهر پر جمعیت ترین شهر و مرکز استان خراسان جنوبی است و جمعیت آن طبق سرشماری سال ۹۰ برابر ۱۷۲۸۹۵ نفر بوده است. وسعت این شهرستان ۶۸۸۸ کیلومتر مربع به مرکزیت شهر بیرجند می باشد و مساحت محدوده خدماتی شهر ۳۵۵۰ هکتار می باشد.

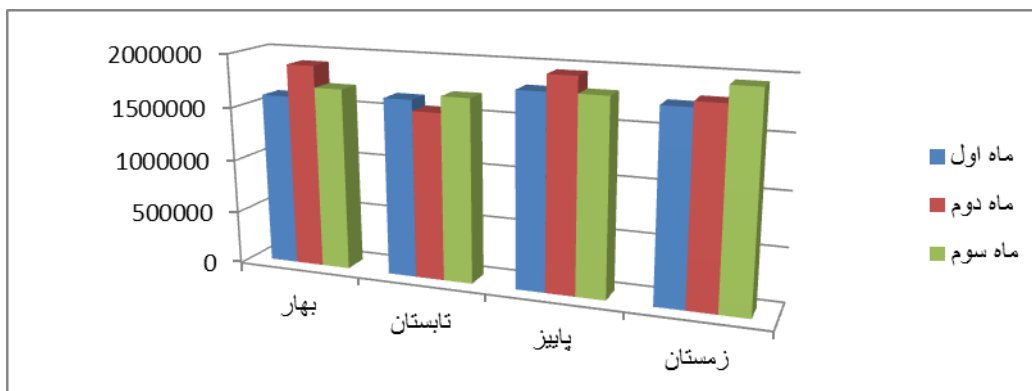
۷-۲ بررسی وضعیت حمل و نقل عمومی درون شهری بیرجند

حمل و نقل و جا به جایی مسافر در شهر بیرجند به وسیله انواع وسایل حمل و نقلی اعم از عمومی و خصوصی شامل اتوبوس ، مینی بوس، ون ، تاکسی، آژانس های تاکسی تلفنی، مسافر برهای شخصی صورت می گیرد. در این پژوهش به معرفی سازمان اتوبوسرانی بیرجند و حومه می پردازیم.

۷-۲-۱ معرفی سازمان اتوبوس رانی:

بنابر اطلاعات دریافتی از سازمان اتوبوس رانی بیرجند و حومه آن سازمان در فروردین ماه سال ۱۳۷۸ به صورت مستقل فعالیت خود را جهت حمل و نقل مسافر درون شهری شروع نموده است. سازمان اتوبوس رانی بیرجند و حومه در حال حاضر با فعالیت ۱۲۰ دستگاه اتوبوس به صورت روزانه مدیریت و نظارت بر جابه جایی سفرهای درون شهری را بر عهده دارد . (نمودار شماره یک آمار جابه جایی مسافر در طول سال ۱۳۹۲ را نشان می دهد).

نمودار شماره یک: آمار جابجایی مسافر توسط ناوگان اتوبوسرانی بیرجند در سال ۱۳۹۲ به تفکیک ماه



حدود ۸۰ درصد شبکه حمل و نقل شهر بیرجند تحت پوشش ناوگان اتوبوس رانی می باشد و ۲۰ درصد باقی مانده با توجه به بافت تاریخی و کم عرض بودن معابر امکان تردد اتوبوس و مینی بوس میسر نمی باشد که می بایست توسط سایر وسایل حمل و نقل عمومی پوشش داده شود. سازمان اتوبوسرانی بیرجند در سال ۱۳۸۷ سیستم بلیت الکترونیک را بر روی ۱۰۰ دستگاه اتوبوس با اعتباری معادل ۱.۸۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال اجرای نموده است. بر اساس اعلام کارشناسان مرتبط با سیستم بلیت الکترونیک اتوبوسرانی بیرجند میزان مشارکت مردم در استفاده از سیستم بلیت الکترونیک بیش از ۹۰ درصد در سال های ابتدایی شروع طرح بوده است. همچنین سازمان اتوبوسرانی بیرجند مبلغ ۲.۶۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال در سال ۹۲ برای ارتقا کیفی و افزایش کمی سیستم بلیت الکترونیک هزینه نموده است. اطلاعات دریافتی از سازمان اتوبوسرانی بیرجند حاکی از آن است که سالانه حدود ۸۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال بابت پشتیبانی و نگهداری از این سیستم پرداخت می نماید.

۷-۲-۲ گزارش تحلیلی از وضعیت استفاده از سیستم بلیت الکترونیک:

همان طور که گفته شد تمامی اتوبوس های فعال در شهر بیرجند مجهز به سیستم کارت بلیت الکترونیک هستند، مطابق مطالعات میدانی و استخراج نتایج حاصل از نظرسنجی از استفاده کنندگان از ناوگان اتوبوسرانی بیرجند و تحلیل و بررسی های انجام شده یافته ها به شرح زیر است:

۷-۲-۲-۱ داده های جمعیت شناختی:

در این بخش اطلاعات مربوط به گروه نمونه ارائه شده است. قدم اول در بررسی و تجزیه و تحلیل داده های یک تحقیق، شناخت خصوصیات افراد نمونه است که در تحقیق شرکت کرده اند. به این منظور از آنالیز توصیفی که شامل خلاصه آماری است و مختصات



نمونه را به طور مختصر در قالب جدول و نمودار توصیف می‌کند استفاده می‌شود. در این پژوهش نیز برای توصیف وضعیت جمعیت شناختی پاسخگویان بر حسب توزیع و درصدها نتایج زیر بدست آمده است.

۷-۲-۱-۱ فراوانی گروه نمونه بر حسب جنسیت

در جدول شماره ۱، تعداد و فراوانی درصدی گروه نمونه به تفکیک جنسیت ارائه شده است.

جدول ۱: فراوانی گروه نمونه بر اساس جنسیت

جنسیت	تعداد	فراوانی درصدی
مرد	۴۶	۴۶
زن	۵۴	۵۴
کل	۱۰۰	۱۰۰

نتایج ارائه شده در جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، در مجموع، از ۱۰۰ نفر اعضای نمونه که به نگرش سنج پاسخ داده‌اند، ۵۴ نفر معادل ۵۴ درصد را زنان و ۴۶ نفر معادل با ۴۶ درصد را مردان تشکیل داده‌اند.

۷-۲-۲-۱-۲ فراوانی گروه نمونه بر حسب وضعیت اشتغال

در جدول شماره ۲ تعداد و فراوانی درصدی گروه نمونه بر اساس وضعیت اشتغال پاسخگویان ارائه شده است.

جدول ۲: فراوانی اعضای نمونه بر اساس وضعیت اشتغال

وضعیت اشتغال	تعداد	فراوانی درصدی
دانش آموز	۲۰	۲۰
دانشجو	۲۵	۲۵
شغل آزاد	۱۳	۱۳
شغل دولتی	۱۳	۱۳
خانه دار	۲۹	۲۹
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰



۷-۲-۲-۱-۳ فراوانی افراد گروه نمونه بر حسب تحصیلات

جدول شماره ۳ تعداد و فراوانی درصدی افراد گروه نمونه را به تفکیک مدرک تحصیلی مشخص می‌کند.

جدول ۳: فراوانی اعضای نمونه بر اساس مدرک تحصیلی

مدرک تحصیلی	تعداد	فراوانی درصدی
راهنمایی	۱۵	۱۵
دیپلم	۲۹	۲۹
کاردانی	۱۶	۱۶
کارشناسی	۲۸	۲۸
کارشناسی ارشد	۹	۹
دکتر	۳	۳
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰

۷-۲-۲-۲ میزان استفاده از کارت بلیت در افراد گروه نمونه

جدول شماره ۴ تعداد و فراوانی درصدی افراد گروه نمونه را بر حسب میزان استفاده از اتوبوس نشان می‌دهد.

جدول ۴: میزان استفاده از کارت بلیت اتوبوس در افراد گروه نمونه

میزان استفاده از کارت بلیت	تعداد	فراوانی درصدی
کاملاً	۶۵	۶۵
خیلی کم	۳۵	۳۵
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰



از مجموع ۱۰۰ نفر که به پرسشنامه پاسخ داده اند ۴۸ نفر معادل حدود ۴۸٪ عنوان نموده اند که از این سیستم خیلی کم استفاده می کنند و ۵۲ نفر معادل ۵۲ درصد از بلیت الکترونیک استفاده می نمایند که سهم استفاده ی زنان در این میان بیشتر از مردان است.

۷-۲-۳ میزان آشنایی با سیستم بلیت الکترونیک در افراد گروه نمونه

جدول شماره ۵ تعداد و فراوانی درصدی افراد گروه نمونه را بر حسب میزان آشنایی آن ها با سیستم بلیت الکترونیک اتوبوس نشان می دهد.

جدول ۵: میزان آشنایی با سیستم بلیت الکترونیک اتوبوس در افراد گروه نمونه

میزان آشنایی با سیستم کارت بلیت	تعداد	فراوانی درصدی
کاملاً آشنایی دارم	۹۷	۹۷
آشنایی ندارم	۳	۳
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰

از مجموع ۱۰۰ نفر ۹۷ نفر معادل ۹۷٪ مردم با این سیستم آشنایی کامل داشته و نسبت به نحوه استفاده از این سیستم آگاهی داشتند و تنها ۳ درصد با سیستم آشنایی نداشتند و حدود ۹۲٪ هم کارت بلیت الکترونیک را همیشه همراه دارند.

۷-۲-۴ اولویت بندی مزایای استفاده از کارت بلیت الکترونیک در افراد گروه نمونه

در اولویت بندی مزایای استفاده از کارت بلیت الکترونیک از نظر مردم جلوگیری از اتلاف وقت بیشترین امتیاز و امکان بهره گیری از آمار دقیق تعداد مسافر در هر خط و برنامه ریزی لازم برای افزایش کیفیت و کمیت خدمات و سپس جلوگیری از انتقال بیماری های واگیردار و ارتقاء سطح سلامت جامعه با حذف پول نقد به ترتیب در رده های بعدی قرار دارند.

۷-۲-۴ میزان حداقل شارژ انجام شده توسط گروه نمونه

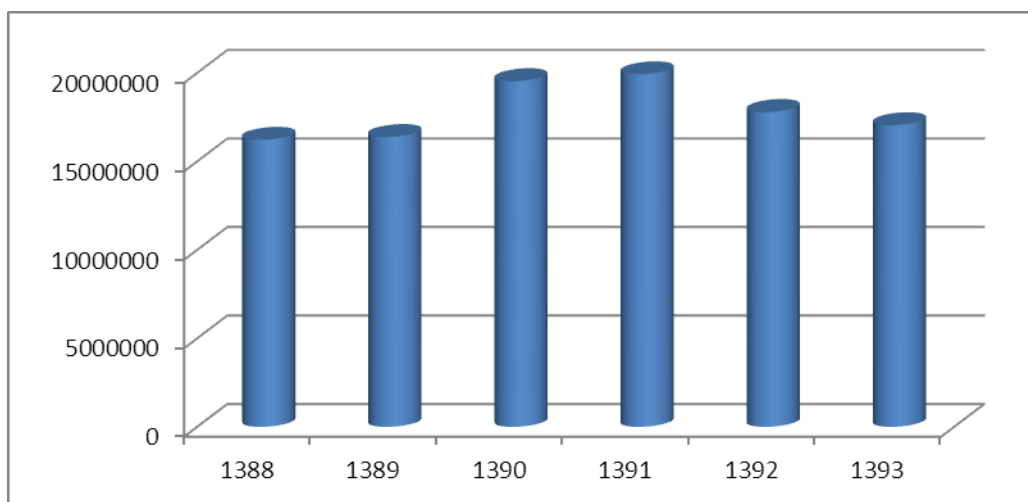
اکثریت پاسخ دهندگان در زمان شارژ کارت بلیت خود مبلغی بین ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ تومان را انتخاب می کنند که طبق تحلیل و بررسی های انجام شده، نداشتن شارژ کافی در کارت را بیشترین علت عدم استفاده خود از سیستم بلیت الکترونیک می دانند.

۷-۲-۵ اختلاف ۳۶ تومانی کرایه بین پرداخت نقدی و بلیت الکترونیک

به جهت ترویج استفاده از سیستم بلیت الکترونیک توسط شورای اسلامی شهر بین پرداخت نقدی و استفاده از کارت بلیت اختلاف نرخ معادل ۳۶ تومان تصویب گردیده است. (کرایه نقدی ۲۵۰ تومان و کارت بلیت ۲۱۶ تومان) با وجود اختلاف ۳۶ تومانی بین کرایه ی نقدی و کارت بلیت ۸۵ درصد گروه نمونه این اختلاف مبلغ ناچیز را باز دارنده عدم استفاده از پول نقد نمی دانند.

۸. نتیجه گیری و پیشنهادات

همانطور که در گزارش های تحلیلی اشاره گردید علیرغم هزینه چندین میلیونی سازمان اتوبوسرانی بیرجند بابت ارتقا سیستم و هزینه پشتیبانی سالیانه آن میزان استفاده از سیستم نسبت به سال های ابتدایی از ۹۵ درصد به ۶۵ درصد تقلیل یافته است. (نمودار شماره ۲ میزان استفاده از کارت بلیت الکترونیک در سازمان اتوبوسرانی بیرجند از سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۳ را نشان می دهد) توجه به عدم استفاده ۳۵ درصدی استفاده کنندگان از سیستم بلیت الکترونیک، آمار دریافتی از آن سیستم، به هیچ وجه نمی تواند نماینده میزان واقعی مسافر جابجا شده در خطوط اتوبوسرانی باشد و آن سازمان را در اجرای برنامه های مهم برنامه ریزی و تخصیص اتوبوس به خطوط اتوبوسرانی بر اساس اعتماد به آمار دریافتی از سیستم بلیت الکترونیک کمک نماید.



نمودار شماره ۲ آمار جابجایی مسافر از سال ۸۸ تا ۹۳ مستخرجه از سیستم بلیت الکترونیک اتوبوسرانی بیرجند

بنابراین در راستای استفاده موثرتر و کاراتر از تجهیزات سیستم بلیت الکترونیک پیشنهادات به شرح ذیل ارائه می گردد:



- ۱- آگاهی و اطلاع رسانی عمومی در رسانه ها و جراید محلی از مزایا و امتیازات سیستم بلیت الکترونیک جهت ارائه خدمات بهتر به مسافری
- ۲- در نظر گرفتن امتیازات تشویقی برای مردم که در هنگام شارژ کارت مبالغ بیشتری را شارژ می نمایند.
- ۳- عدم تصویب نرخ کرایه نقدی و الزام به استفاده از کارت بلیت الکترونیک برای تمامی استفاده کنندگان از ناوگان حمل و نقل اتوبوسرانی (در صورت تصویب نرخ نقدی حداقل تفاوت دو روش پرداخت دو برابر میزان کارت بلیت باشد تا بتواند الزام آور گردد).
- ۴- افزایش دسترسی به باجه های فروش و شارژ کارت بلیت الکترونیک اتوبوس
- ۵- اعمال برخورد های انضباطی با رانندگانی که به دنبال دریافت وجوه نقدی هستند
- ۶- ممانعت از سوار شدن مسافرینی که به موقع کارت بلیت خود را شارژ نمی نمایند.
- ۷- تخصیص کارت های بلیت یک یا دو سفره برای مسافرینی که به صورت عبوری وارد شهر شده و از ناوگان اتوبوسرانی بیرجند استفاده می نمایند



۹. منابع

۱. احمدی مهري، محرم نژاد ناصر، بررسی اطلاعات آمار ترافیکی تهران بر اساس شاخص های حمل و نقل پایدار شهری
۲. امینی نژاد رامین، افتخاری قدرت، ۱۳۸۹، مقدمه ای بر برنامه ریزی حمل و نقل شهری، تهران، دانشگاه پیام نور
۳. سازمان اتوبوسرانی بیرجند و حومه، مصاحبه با کارشناسان و مدیران و همچنین اطلاعات اسنادی و مطالعاتی
۴. شهرداری بیرجند، اطلاعات اسنادی حوزه معاونت خدمات شهری، طرح جامع حمل و نقل و ترافیک بیرجند
۵. طرح پژوهشی "بررسی نگرش شهروندان، نسبت به سطح کیفیت ناوگان حمل و نقل اتوبوسرانی و میزان امکانات و نحوه سرویسدهی این سازمان"، یداله غلام پور و هاجر خباز (۱۳۹۰)
۶. غلام پور یدالله، عراقی مرتضی، ۱۳۹۳، ارزیابی مدیریتی سیستم حمل و نقل عمومی درون شهری در جهت دستیابی به حمل و نقل پایدار شهری
۷. میرمحمدی رضوان السادات، ۱۳۸۷، مجله پرسمان، شماره ۶۹
۸. نادران علی، ۱۳۹۰، آشنایی با سیستم های هوشمند حمل و نقل، تهران، سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور