



نام و نام خانوادگی : پارسا کاویان پور

نام درس : اقتصاد مهندسی

نام استاد : دکتر گرگین پور

عنوان پروژه : تاکسی اشتراکی بر خط

## مقدمه

امروزه تاکسی های برخط (اینترنتی) سهم بزرگی از حمل و نقل درون و برون شهری را در اختیار گرفته اند ، معمولا به دلایلی همچون سادگی ، صرفه ی اقتصادی و زمانی اولین انتخاب مردم برای عبور و مرور میباشد. افزایش سهم تاکسی های اینترنتی همچون اسنپ به قدری است که بیشتر تاکسی تلفنی ها و تاکسی های عبوری در سامانه ی رانندگان اسنپ ثبت نام کرده اند و در کنار مزایا منجر به کاهش حق انتخاب شده است. تاکسی های عبوری ارزانتر هستند و در ازای آن زمان بیشتری صرف میشود همچنین از مسافر را از مبدا سوار نمیکند و بعضا به مقصد نهایی هم نمیبروند. یکی از عمده ترین دلایل پیشرفت تاکسی های اینترنتی ، افزایش علاقه ی مردم به استفاده از تکنولوژی در رفاه بوده است . در این پروژه میخواهیم به نوعی دامنه ی انتخاب را افزایش دهیم به نحوی که بتوان با صرف کمی زمان بیشتر هزینه ی کمتری پرداخت ، البته به نحوی که راننده هم مبلغ بیشتری دریافت کند ؛ درواقع به نوعی هدف این پروژه مدرن سازی و تلفیق روش های حمل و نقل است به نحوی که نیاز گروه بزرگی از جامعه را مرتفع سازد.

## شرح کلی

تاکسی اینترنتی مشابه دیگر تاکسی های اینترنتی با این ویژگی که مسافر در صورت صلاحدید و نیاز ، بتواند از گزینه ی تاکسی اشتراکی استفاده کند. تاکسی اشتراکی این امکان را فراهم میسازد که راننده مسافران دیگری نیز سوار کند، میتواند در حین سفر باشد (در صورتی که هم مسیر بودند) یا در ابتدای سفر. در اینصورت هزینه ی سفر یک نفر در صورتی که 60 هزار تومان باشد و راننده با پرداخت 20 درصد کمسیون مبلغ 48 هزار تومان بدست آورد؛ پس از سوار شدن مسافر دوم مبلغ از 60 برای هر نفر به 40 هزار تومان کاهش یافته و راننده پس از پرداخت 20 درصد کمسیون مبلغ 64 هزار تومان بدست می آورد. معامله ای برد برد و در ازای آن صرفا کمی زمان بیشتری از مسافر و راننده گرفته میشود و اگر مسیر پر تردد باشد و شباهت مسیر بیشتر باشد هدر رفت زمانی کمتر و کمتر میشود تا جایی که اگر مسافری در مبدا و مقصد دقیقا مشترک باشند مانند دیگر تاکسی های آنلاین میشود. مسئله ی اصلی اینجاست که بسیاری از استفاده کنندگان تاکسی های اینترنتی دانش آموزان و دانشجویان و دیگر اقشار جامعه هستند که مشکلی با کمی صبر و در ازای آن پس انداز پول ندارند. میتوان تمهیداتی نیز برای بانوان و آقایان اندیشید که برای مثال دو خانم و دو اقا سوار نشوند (این میتواند بعنوان گزینه ای اختیاری باشد جهت راحتی مسافران). در نهایت این مورد میتواند در سفر های برون شهری نیز استفاده گردد. مثلا از بوشهر به شیراز هزینه ای تقریبا معادل 1 میلیون در اسنپ گرفته میشود و با مکانیزم اشتراکی مثلا با سوار کردن دو نفر مبلغ واحد زیادی به قیمت بلیط اتوبوس برون شهری نزدیک میشود.

از مزایای دیگر این طرح میتوان به کم کردن اثرات الاینده های مخرب زیست محیطی اشاره کرد. با توجه به اینکه این طرح سود و بهره وری راننده را نیز افزایش میدهد مسلما برای رانندگان نیز خوشایند است.

## شیوه تبلیغات

این اپلیکیشن میتواند حتی توسط خود شهرداری ها جهت ساماندهی حمل و نقل درون شهری استفاده گردد. اما به طور کلی پلن تبلیغاتی برای این طرح مانند تبلیغات اسنپ و تپسی تبلیغ برای رانندگان در معابر شهر و واگذاری پاداش به آنان (بعنوان مثل اسنپ تا یک میلیون پاداش میدهد) میباشد. بدیهی است در شهر های بزرگ مانند تهران و شیراز اثر بخشی تبلیغات بیشتر است پس بهتر است ابتدا در یکی از شهر های بزرگ این اپلیکیشن فعال شود و به نوبت در پلن های بعدی در دیگر شهر ها فعال گردد.

تحلیل زمان تلف شده از مسافرین و هزینه ی صرفه جویی شده

هزینه	به ازای هر نفر 25 درصد کاستی هزینه
زمان	به ازای هر نفر حدودا ده دقیقه به زمان نهایی رسیدن به مقصد اضافه میگردد

## برآورد هزینه های اولیه

2 میلیون تومان به همراه Domain	برآورد هزینه ی سرور ماهانه
1 میلیون تومان به ازای هر دعوت موفق	هزینه ی مذاکره کننده
500 هزار تومان	هزینه ی دعوت هر راننده
50 هزار تومان	هزینه ی دعوت به ازای هر مسافر
10 میلیون تومان	هزینه ی UI/UX کار
23 میلیون تومان	هزینه ی برنامه نویسی Backend
35 میلیون تومان	هزینه ی برنامه نویسی موبایل
12 میلیون تومان	حقوق پشتیبانی تلفنی به ازای هر نفر
30 میلیون ماهانه	دفتر مرکزی

در مجموع هزینه های اولیه به ازای ماه اول 100 میلیون تومان بصورت حدودی میباشد و از ماه دوم هزینه ی ثابت 32 میلیون تومان به ازای تمدید سرور و کرایه دفتر مرکزی میباشد ، اما هزینه ی هر دعوت مسافر و راننده در طول ماه شناور است و به ازای هر سفر 20 درصد کمیسیون دریافت میگردد. به ازای هر پشتیبانی تلفنی 12 میلیون ماهانه خرج میشود. بصورت پایه برای شروع حداقل دو نفر برای پشتیبانی در ساعات 8 الی 2 ظهر لازم است که ماهی 24 میلیون تومان ثابت دارد و میتوان به ازای افزایش مشتریان ان را افزایش داد.

طبق امار اسنپ بیشترین تماس با پشتیبانی مربوط به اشیای جامانده میباشد که نشاندهنده ی این است که رشد چشمگیری از نظر تعداد

پشتیبان های تلفنی در نظر نمیگیریم چرا که نیاز به پشتیبانی 24 ساعته وجود ندارد.

هزینه ی جاری به ازای سال اول : 476 میلیون

هزینه ی جاری به ازای سال دوم : 376 میلیون

طریقه کسب درآمد :

کمسیون بیست درصدی از هر سفر . نسبت به نرخ اسنپ که 30 درصد است بسیار رقابتی است .

درآمد در سال اول :

ابتدا به درآمد اسنپ بر اساس امار های رسمی اشاره میکنیم.

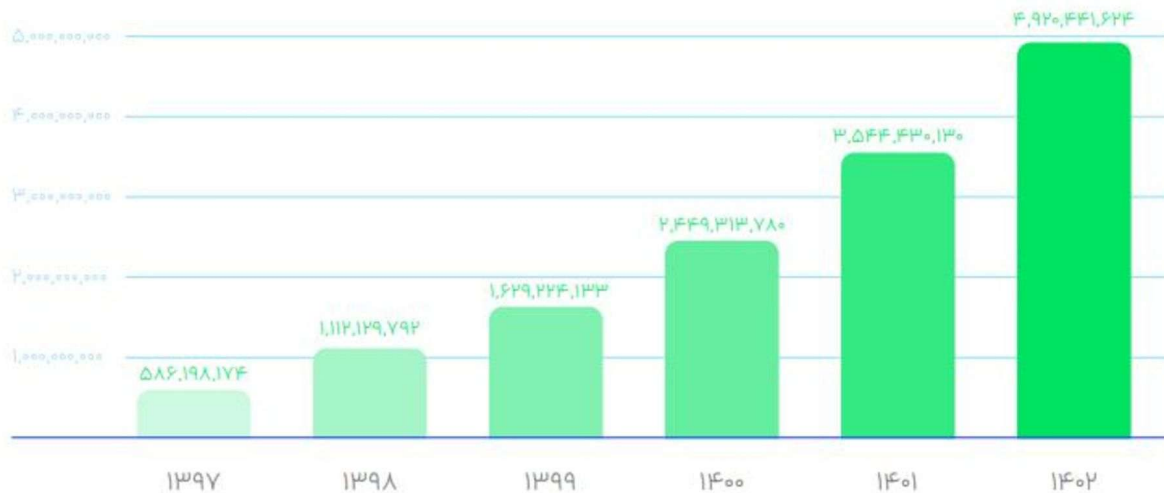
این امار مربوط به سال 1402 میباشد که تعداد مجموع سفر ها, پر سفر ترین شهر ها و مجموع درآمد اسنپ را بدست آورده و با تخمین زدن میتوانیم حدودی درآمد سال اول و دوم را تخمین بزنیم.

## رشد کاربران نسبت به سال گذشته



تعداد کاربران اسنپ در یکسال 10 میلیون نفر افزایش یافته است.

نمودار تجمیعی رشد سفرهای اسنپ در ۶ سال گذشته



مجموع تعداد سفرهای انجام شده توسط اسنپ در سال ۱۴۰۲ بیش از یک میلیارد و ۳۷۶ میلیون بوده که رشد بیش از ۲۸۰ میلیون و ۸۹۵ هزار موردی در تعداد سفرها نسبت به سال ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد؛ یعنی ۲۰.۴ درصد رشد نسبت به سال قبل از آن. تهران با بیش از ۳۰۰ میلیون سفر از نظر بیشترین تعداد سفر رکورددار است.

تهران با بیش از ۳۰۰ میلیون سفر از نظر بیشترین تعداد سفر رکورددار است. سایر شهرها تعداد سفر ۱۰۰ میلیون یا کمتر را داشته‌اند که به ترتیب عبارت‌اند از مشهد، شیراز، اصفهان، کرج، اهواز، تبریز، قم، ارومیه و کرمانشاه.

بنابراین بعنوان شهر اولیه بهتر است از تهران شروع کنیم و به ترتیب به دیگر کلان شهر های ایران برویم. منبع داده های گفته شده سایت رسمی اسنپ میباشد.



با توجه به تعداد سفر ها در سال 1402 میتوان تخمین زد در سال اول 20 میلیون سفر انجام میشود.

در صورتی که در سال اول 1 میلیون سفر انجام شود و فرض کنیم میانگین قیمت سفر ها 40 هزار تومان و کمیسیون 20 درصد است:

8,000,000,000 درآمد مجموعه است که با کسر هزینه ها و در نظر گرفتن هزینه ها به مبلغ حتی 1 میلیارد هفت میلیارد سود خالص است.

در سال دوم اگر میزان سفر ها به دو میلیون برسد با کمیسیون 20 درصد درآمد دریافتی 16 میلیارد است و اگر رشد مجموعه مانند دفاتر در شهر های مختلف ، حقوق پشتیبان ها و افزایش هزینه سرور ها... را مجموعا حتی سه میلیارد در نظر بگیریم سود خالص 13 میلیارد میباشد.

با محاسبات جدول قبلی نرخ منفعت به هزینه و نرخ بازگشت سرمایه را محاسبه میکنیم:

نرخ منفعت به هزینه در سال اول

$$8000000000/476000000=16.8$$

نرخ بازگشت سرمایه در سال اول

$$7000000000/476000000=14.7$$

پروژه ما به راحتی در سال اول علاوه بر بازگشت سرمایه به سود چشمگیری میرسد.

با در نظر گرفتن بدترین سناریو ها در سال دوم و سوم (سفر ها در سال دوم دو برابر و در سال سوم دو برابر شود و هزینه ها در سال دوم دو میلیارد تومان و سال سوم به 5 میلیارد تومان برسد) به نمودار زیر میرسیم که با زبان پایتون و کتابخانه matplotlib رسم شده است.

