



## ارزیابی تراکم بهینه شبکه های ریزبافت حمل و نقل در جاده های جنگلی و برآورد حد مطلوب سرمایه گذاری (مطالعه موردی سری واستون استان مازندران)

ابوالفضل صفری<sup>۱</sup>

۱- اداره کل حمل و نقل و پایانه های استان مازندران

safari\_hoor@yahoo.com

### خلاصه

جاده های جنگلی در برخی موارد، بخشی از شبکه حمل و نقل عمومی را تشکیل داده که از این رو به عنوان رکن اساسی در زیربنای توسعه یک کشور محسوب می گردند. لذا ارزیابی های لازم در جنگل سری واستون مازندران (منطقه مورد مطالعه) در ابعاد مختلف (فنی، اجرایی، اقتصادی و...) و لحاظ پارامترهای مهم و مؤثر در توسعه جاده های جنگلی یعنی تراکم مناسب جاده مورد بررسی قرار گرفته است. لذا با بررسی هزینه های جاده سازی در جنگل سری واستون و شبکه تکمیل کننده جاده اصلی (مسیرهای چوبکشی) و لحاظ هزینه های مرتبط با آن، حد مطلوب سرمایه گذاری اقتصادی در جهت توسعه مطلوب جاده های جنگلی برآورد شده است. این مطالعه (که با برآورد ارقام و هزینه های موجود در این منطقه انجام شده است) نشان می دهد که جهت حداقل کردن هزینه ها، تعیین حد مطلوب سرمایه گذاری و توسعه منطقی، این میزان تراکم جاده در جنگل سری واستون (۱۴/۷۷ متر در هر هکتار) کافی نمی باشد و می بایست حدود ۵۰۰۰ متر جاده جدید احداث نمود، تا به تراکم ۱۸/۵ متر در هر هکتار رسید که در آن صورت، احداث این جاده می تواند تراکم مناسب و پوشش کافی را ایجاد و در مجموع هزینه ها را حداقل نماید.

کلمات کلیدی: جاده های جنگلی، توسعه، تراکم، حد مطلوب سرمایه گذاری، سری واستون

### ۱. مقدمه

جهت توسعه مناسب جاده های جنگلی بررسی عامل مهم تراکم کافی و بهینه شبکه جاده ای و ارائه راهکار مناسب جهت تعیین آن یکی از اصول مهم و ضروریست. بنابراین با بررسی عوامل مؤثر در تعیین تراکم مناسب به برآورد آن پرداخته شده است. لذا ضروری است تا با بررسی جنگل و وضعیت موجود در منطقه مورد مطالعه، عواملی که در برآورد تراکم کافی مؤثرند، از جمله هزینه های ساعتی ماشین مورد استفاده در منطقه، هزینه های چوبکشی، ساخت جاده و نگهداری آن مورد محاسبه و برآورد قرار گیرند. جاده ها با هر نوع امکان دائمی و یا حتی موقت دسترسی به جنگل، نقش کشیدن چوب (چوبکشی) به مناسب ترین مسیر حمل را به عهده دارند. مهمترین مشکل ارزیابی اقتصادی خروج چوب از جنگل، در توافقی است که می باید در شبکه جاده جنگلی بین مسیرهای اصلی و فرعی برقرار گردد. که در اینجا مسیرهای اصلی همان "جاده" و مسیرهای فرعی "مسیرهای چوبکشی" می باشند. مسیرهای اصلی جاده ها قسمت اصلی سرمایه گذاری ثابت و هزینه های نگهداری ثابت را به خود اختصاص می دهند. در صورتی که مسیرهای چوبکشی یا جاده های فرعی، هزینه های متغیر، بسته به میزان بهره برداری سالانه را از آن خود می سازند.

از نظر جنگل داری نیز موجه آن است که حمل چوب از جاده های کاملاً استاندارد انجام گیرد و کارهای کشیدن چوب در نواحی خارج از جاده اصلی در فواصل هر چه کوتاهتر صورت پذیرد. یک شبکه جاده متراکم و خوب و آسفالتی مسلماً رضایت خاطر را ایجاد می نماید. اما هزینه چنین روشی به طور قطع آن چنان بالاست که دست مسئول جنگل و تصمیم گیران را در مورد تأمین هزینه ها می لرزاند. ترکیب مطلوب و اقتصادی در امر توسعه و احداث جاده های جنگلی، برقراری توازن بین هزینه های ثابت مربوط به جاده و هزینه متغیر رساندن چوب (چوبکشی) تا جاده اصلی است. مسلماً قبل از چنین محاسباتی ضرورت احداث جاده و یا عدم ضرورت آن مشخص شده و در مورد ایجاد جاده، اتخاذ تصمیم لازم به عمل آمده است. بهترین فاصله چوبکشی تا ابتدای جاده جنگلی موقعی تأمین می شود که مجموع هزینه های سرمایه ای، استهلاکی، تعمیرات و نگهداری جاده های جنگلی و هزینه های مربوط به کشیدن چوب (هزینه ماشین آلات و...) به حداقل برسد. در واقع باید طوری جاده های فرعی یا مسیرهای چوبکشی تعیین شود که هم هزینه حداقل شود و هم با کمترین طول جاده، بیشترین پوشش را داشته باشیم. لذا فاصله چوبکشی تأثیر مستقیم بر تراکم جاده های جنگلی و در مجموع هزینه های موجود در جاده سازی در جنگل دارد.