

# مکان‌گزینی کانون‌های توسعه عشایری با رویکرد تجهیز و توسعه منابع GIS مطالعه موردی: سامانه قشلاقی آب تلخ

سرخس

مصطفی طالشی: استادیار دانشگاه پیام نور

هادی معاریان خلیل آباد: دانشجوی دوره دکتری در دانشگاه U.P.M مالزی

## چکیده

با نگاهی جغرافیایی به توزیع مکانی فعالیت و استقرار مکانی - فضایی جوامع تولیدی در فضای سرزمینی بدون هیچگونه تردیدی جوامع عشایری بعنوان یکی از کانون‌های تولیدی بویژه از دیدگاه تولید گوشت قرمز و سایر فرآورده‌های لبنی مطرح می‌باشند. در فرآیند تحولات اجتماعی - اقتصادی نظام‌های بهره‌برداری در ایران، جوامع عشایری نیز بالطبع دچار مسائل و مشکلات زیستی شده‌اند که اغلب با کمبود نیازهای رفاهی نیز همراه است. در راستای تجهیز و توسعه نظام عشایری طرح‌های متفاوتی در کشور صورت پذیرفته است. یکی از گذاره‌های مطرح سامان‌دهی کانون‌های عشایری است در این طرح همواره مکان مناسب برای تامین نیازهای متفاوت عشایری از نظر اسکان و تقویت بنیان‌های اقتصادی آنان بایستی مورد توجه قرار گیرد. در این مقاله تلاش شده مکان‌یابی کانون‌های عشایری از منظر شاخص‌ها و مولفه‌های بنیادی اثرگذار (محیطی - اکولوژیکی، اجتماعی - اقتصادی و فضایی) در زندگی عشایری را براساس مورد پژوهی سامانه قشلاقی آب تلخ - سرخس با روش اسنادی - پیمایشی مورد توجه قرار گیرد. کانون مورد مطالعه در یکی از زیست‌بوم‌های عشایری شمال خراسان در شهرستان سرخس از استان خراسان رضوی قرار دارد. در این راستا رویکرد توسعه و تجهیز منابع در پی اثبات نماید که سامان‌پایدار عشایری از یک سو فضای کالبدی مناسب برای زیست و اسکان را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر پایداری نظام اقتصادی عشایر را نیز تضمین می‌نماید.

کلمات کلیدی: کانون عشایری، سامانه عشایری، آب تلخ سرخس، سیستم اطلاعات جغرافیایی مکان‌گزینی

### مقدمه

در راستای سازماندهی نظام توسعه پایدار سرزمینی و بویژه طرح ریزی آمایش سرزمین از طریق تعمیق برنامه ریزی فضایی متوازن و یکپارچه، ساماندهی زندگی جوامع عشایری در فضای سرزمینی و فضاهای منطقه ای و محلی از اهمیت فراوانی برخوردار است.

ساماندهی عشایر عبارت است از سازوکارهایی که از طریق تامین معیشت و امنیت اقتصادی و همچنین ارتقای شاخصهای توسعه انسانی این جامعه در حد میانگین جامعه روستایی کشور که در دو بخش حمایت از اسکان و ساماندهی کوچ و نظام اقتصادی صورت می گیرد. در این ارتباط دو محور اساسی در مطالعات و برنامه ریزی نظام توسعه عشایری باید مورد توجه قرار گیرد. بخش اول مطالعات مکان گزینی سامانه های عشایری و بخش دوم مربوط به طراحی فضاهای زیستی از طریق ایجاد شهرکهای مسکونی و سپس برنامه ریزی اقتصادی - اجتماعی عشایر از طریق ایجاد اشتغال پایدار است. از اینرو برای طراحی سامانه عشایری همواره سه بعد: محیط، انسان و فعالیت باید مورد توجه قرار گیرد. در این مقاله ضمن تشریح عوامل موثر بر مکان گزینی یک سامانه عشایری در کانون شمال شرق کشور (این کانون شامل سه سامانه آب تلخ، چشمه لوشی و تراز آب) بعنوان نمونه یک سامانه مورد گزینش قرار می گیرد.

### منطقه مطالعاتی

محدوده مورد مطالعه با وسعت ۵۸۶۹/۳۱ هکتار در مرز شمال غربی شهرستان سرخس با شهرستان کلات واقع شده است. این محدوده جزئی از بخش مرزداران شهرستان سرخس و بخش زاوین شهرستان کلات و در مرز دو دهستان گل بی بی سرخس و پساکوه شهرستان کلات واقع شده است. آبادی یکه بید سفلی تنها آبادی واقع شده در داخل محدوده مورد مطالعه است و روستاهای کاریزک، یکه بید، یکه بید علیا و یکه بید سوخته نیز در اطراف این منطقه واقع شده اند.

محدوده مورد مطالعه از نظر پستی و بلندی مابین دو رشته کوه شرتو در شرق و رشته کوههای بزنگان در غرب واقع شده است. اختلاف ارتفاع در منطقه در حدود ۴۵۱ متر می باشد که از ارتفاع ۱۱۰۷ متر ارتفاع در غرب منطقه در رشته کوههای بزنگان شروع و تا ارتفاع ۶۵۶ متر در حوالی آب تلخ ادامه می یابد.

در قسمت شرقی منطقه سامان آب تلخ و در قسمت غربی سامانهای چشمه لوشی و ترازآب قرار گرفته اند سامان آب تلخ با وسعت ۳۶۰۵/۰۱ هکتار بیشترین وسعت و سامان چشمه لوشی با وسعت ۸۸۸/۵۱ هکتار کمترین وسعت را دارا می باشند.

**جدول شماره (۱) خصوصیات پستی و بلندی منطقه مطالعاتی**

| شیب متوسط (/.) | میانگین ارتفاع (m) | مساحت (ha) | نام سامان |
|----------------|--------------------|------------|-----------|
| ۱۱/۳۶          | ۸۰۱/۶۵             | ۸۸۸/۵۱۷    | چشمه لوشی |
| ۱۵/۹۵          | ۷۵۶/۲۰             | ۳۶۰۵/۰۱۲   | آب تلخ    |
| ۱۳/۵۷          | ۸۹۲/۰۶             | ۱۳۷۰/۷۸۹   | ترازآب    |

ماخذ: (طالشی و همکاران ۱۳۸۷)

**جدول شماره (۲) گسترش واحدهای لیتولوژیکی منطقه مطالعاتی**

| سن                             | علامت                                   | ترکیب سنگ شناسی                               | مساحت  |
|--------------------------------|---|---|--------|
| کواترنری                       | Q <sup>al</sup>                         | رسوبات بستر رودخانه                           | ۲۲۰/۵  |
|                                | Qt <sup>2</sup>                         | رسوبات آبرفتی جدید                            | ۲۷۴/۳  |
| کرتاسه                         | k <sup>s</sup> <sub>k</sub>             | شیل آهکی خاکستری تا سبز، با میان لایه های آهک | ۵/۴    |
|                                | k <sup>l</sup> <sub>k</sub>             | آهک بیو اسپارایتی، بیو میکرایت (سازند کلات)   | ۶۶/۸   |
|                                | k <sub>nz</sub>                         | ماسه سنگ گلو کونیتی سبز تا خاکستری، شیل، آهک  | ۱۰۲/۲  |
|                                | k <sub>at</sub>                         | شیل آهکی خاکسری روشن تا آبی و آهک نازک لایه   | ۱۱۵۸/۰ |
|                                | K <sub>ab</sub> <sup>12</sup>           | سنگ آهک متوسط لایه به رنگ سفید و مارن نازک    | ۱۶۴۷/۶ |
|                                | k <sub>ab</sub> <sup>sh</sup>           | شیل خاکستری روشن تا آبی (سازند آبدراز)        | ۱۵۱۷/۷ |
|                                | K <sub>ab</sub> <sup>11</sup>           | آهک متوسط لایه سفید با میان لایه های شیل      | ۵۳۱/۱  |
| K <sub>a</sub> <sup>sh.s</sup> | شیل گلوکونی سبز رنگ با اکسید آهن و ماسه | ۳۴۰/۸   |        |

ماخذ: (طالشی و همکاران ۱۳۸۷)

محدوده مورد مطالعه به لحاظ تقسیمات زمین شناسی ایران جزئی از زون رسوبی کپه داغ است. جدول شماره ۲ گسترش واحدهای لیتولوژیکی منطقه را نشان می دهد.

جدول شماره (۳) خصوصیات اقلیمی منطقه مطالعاتی

| تبخیر از سطح آزاد آب (mm) | میانگین دما (Cg) | میانگین بارندگی (mm) | نام سامان |
|---------------------------|------------------|----------------------|-----------|
| ۹۹۸                       | ۱۵/۶             | ۲۴۱                  | چشمه لوشی |
| ۱۰۱۳                      | ۱۵/۷             | ۲۳۲                  | آب تلخ    |
| ۹۶۶                       | ۱۵/۲             | ۲۶۲                  | تراز آب   |

ماخذ: (طالشی و همکاران ۱۳۸۷)

جدول شماره (۴) میزان شدت فرسایش در کانون عشایری به تفکیک سامانه

| سامان عرفی | فرسایش (تن در هکتار در سال) |
|------------|-----------------------------|
| چشمه لوشی  | ۱۲/۴                        |
| تراز آب    | ۱۳/۱                        |
| آب تلخ     | ۹/۶                         |
| کل         | ۱۰/۸۳                       |

ماخذ: (طالشی و همکاران ۱۳۸۷)

به لحاظ خصوصیات اجتماعی و اقتصادی عشایر سامان های آب تلخ، چشمه لوشی و تراز آب از طوایف کرد شمال خراسان بوده که به صورت بیلاق و قشلاق عمدتاً در مراتع معین و بعضاً در مراتع سیار اطراف مشهد و چناران با مشکلات زیادی به زندگی ادامه می دهند. جدول شماره ۵ تعداد خانوار عشایر در کانون عشایری را نشان می دهد.

**جدول شماره (۵) تعداد خانوار، جمعیت وبعد خانوار عشایر در کانون عشایری**

| ردیف | نام محله     | تعداد خانوار | تعداد جمعیت | بعد خانوار |
|------|--------------|--------------|-------------|------------|
| ۱    | آب تلخ بالا  | ۳۹           | ۲۴۳         | ۶/۲۳       |
| ۲    | آب تلخ پایین | ۲۹           | ۱۶۵         | ۵/۶۹       |
| ۳    | چشمه لوشی    | ۱۶           | ۸۲          | ۵/۱۳       |
| ۴    | ترازآب       | ۱۳           | ۷۱          | ۵/۴۶       |
|      | جمع          | ۹۷           | ۵۶۱         | ۵/۷۸       |

ماخذ: (طالشی و همکاران ۱۳۸۷)

شکل و شیوه دامداری عشایر منطقه تحت تاثیر قوانین پرونده‌های ممیزی مرتع قرار دارد. این پرونده‌ها نیز بر اساس تقویم کوچ عشایر که طی سالیان متمادی وجود داشته است، تهیه وتنظیم شده است. از گذشته‌های دور پرورش و نگهداری دام در بین عشایر به صورت کوچ ورمه گردانی مرسوم بوده است وهیچگونه پرورش دام صنعتی ونیمه صنعتی در بین آنها مرسوم نمی‌باشد.

**جدول شماره (۶) تعداد راس دام موجود ومجاز عشایرکانون**

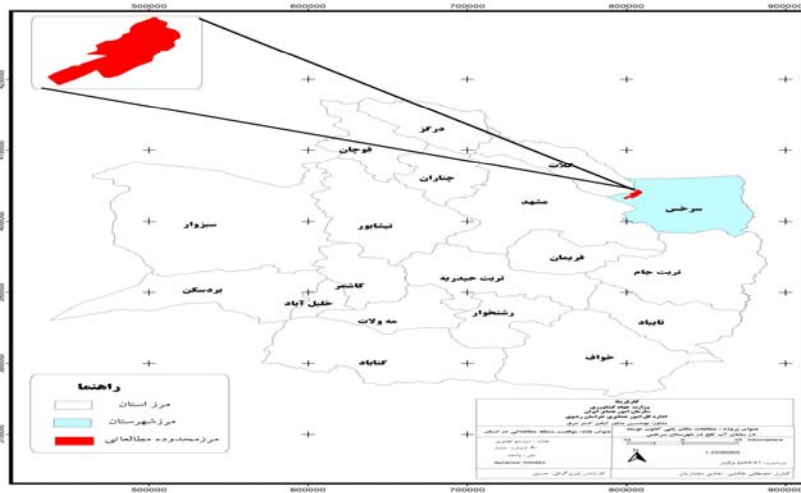
| سامان/ محله        | تعداد دام موجود(راس) | تعداد دام مجاز(راس) |
|--------------------|----------------------|---------------------|
| آب تلخ بالا وپایین | ۱۶۱۶۰                | ۴۱۵۲                |
| ترازآب             | ۲۱۹۰                 | ۱۰۶۵                |
| چشمه لوشی          | ۳۶۶۶                 | ۱۷۱۸                |
| مجموع              | ۲۰۷۲۶                | ۶۹۳۵                |

ماخذ: (طالشی و همکاران ۱۳۸۷)

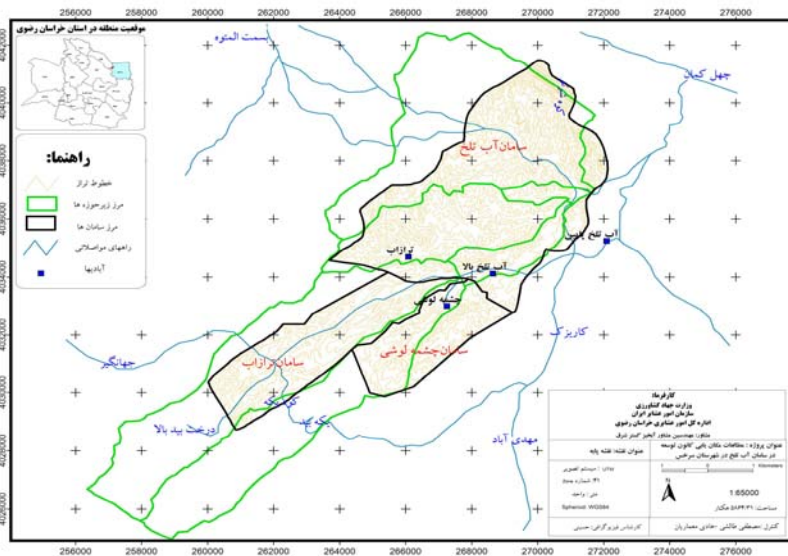
جدول شماره (۷) میزان درآمد خالص و سرانه خانوار سامانهای عشایری (ریال)

| نام سامان | کل درآمد ناخالص | جمع هزینه های دامداری | میزان خسارات | کل در آمد خالص | سرانه خانوار (سالانه) | سرانه خانوار (ماهانه) |
|-----------|-----------------|-----------------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| آب تلخ    | ۹۹۴۴۰۵۴۷۰۰      | ۵۲۸۷۲۷۰۰۰۰            | ۹۳۱۳۵۶۹۴۰    | ۳۷۲۵۴۲۷۷۶۰     | ۵۴۷۸۵۷۰۲/۴            | ۴۵۶۵۴۷۵               |
| چشمه لوشی | ۲۴۴۷۸۱۳۱۰۰      | ۱۳۰۱۲۸۰۰۰۰            | ۲۲۹۳۰۶۶۲۰    | ۹۱۷۲۲۶۴۸۰      | ۵۷۳۲۶۶۵۵              | ۴۷۷۷۲۲۱               |
| تراز آب   | ۱۴۵۶۷۹۶۴۷۵      | ۷۷۴۱۱۶۲۵۰             | ۱۳۶۵۳۶۰۴۵    | ۵۴۶۱۴۴۱۸۰      | ۴۲۰۱۱۰۹۰/۸            | ۳۵۰۰۹۲۴               |
| مجموع     | ۱۳۸۴۸۶۶۴۲۷۵     | ۷۳۶۲۸۲۴۷۵۰            | ۱۲۹۷۱۶۷۹۰۵   | ۵۱۸۸۶۷۱۶۲۰     | ۵۳۴۹۱۴۶۰              | ۴۴۵۷۶۲۲               |

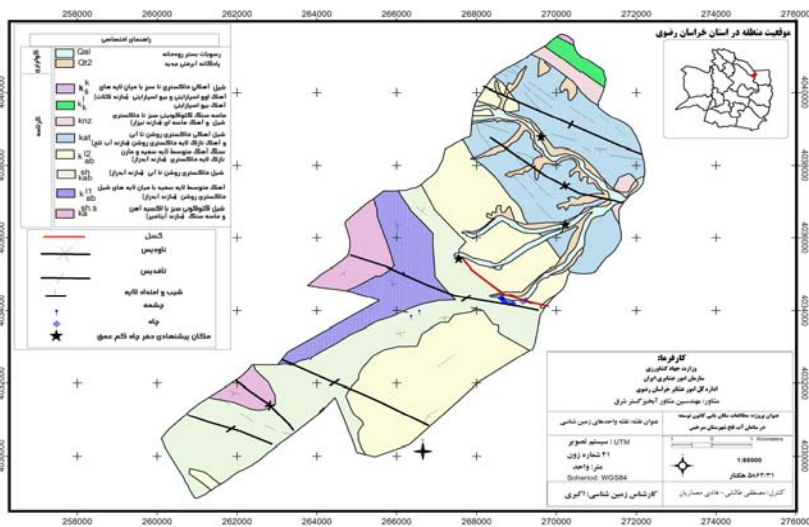
ماخذ: (طالبی و همکاران ۱۳۸۷)



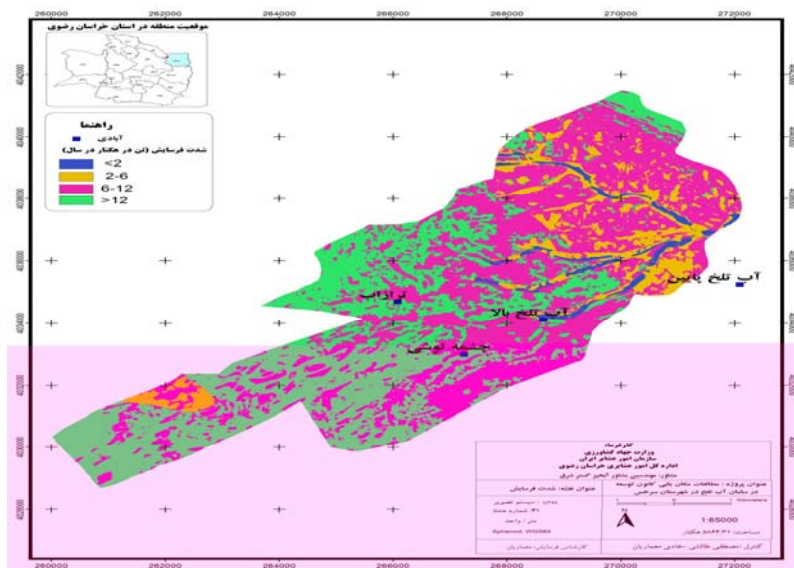
شکل شماره (۱) موقعیت محدوده مطالعاتی در استان



شکل شماره (۲) نقشه پایه منطقه مطالعاتی



شکل شماره (۳) نقشه زمین‌شناسی



شکل شماره (۴) نقشه شدت فرسایش

### مکان‌گزینی

بمنظور مکان‌گزینی سامانه عشایری در راستای توسعه و سامان‌دهی درکانون عشایری منطقه از دوروش کلی استفاده شده است. دوروش اول از همپوشانی لایه‌های مختلف در سامانه اطلاعات جغرافیایی (نرم‌افزار Arc View) استفاده گردید.

### همپوشانی<sup>۱</sup> در GIS

#### همپوشانی وزنی<sup>۲</sup>

در این روش فرض بر اینست که سهم لایه‌های مورد استفاده در همپوشانی جهت مکان‌یابی بایکدیگر یکسان نبوده و بنابراین هر یک از لایه‌ها به نسبت تأثیرشان

<sup>۱</sup>. Overlay

<sup>۲</sup>. Weighted Overlaying

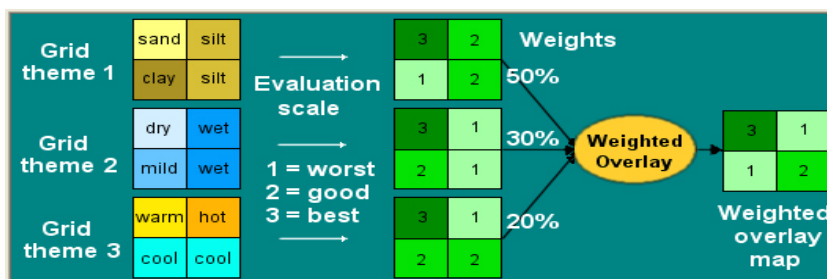


در فرآیند مکان‌یابی دارای ضریبی به نام ضریب تأثیر یا ضریب وزن خواهند بود. در این روش از ۹ لایه اطلاعاتی در ساختار رستری (سلولی) بشرح جدول ذیل استفاده شد:

جدول شماره (۸) لایه‌های مورد استفاده در فرآیند همپوشانی

| ردیف | شخص مورد بررسی                          | طبقه بطلوبیت |        |                  |        |                    |        |          |        |                |      |                           |
|------|---|--------------|--------|------------------|--------|--------------------|--------|----------|--------|----------------|------|---------------------------|
|      |   | اول          | امتیاز | دوم              | امتیاز | سوم                | امتیاز | چهارم    | امتیاز |                |      |                           |
| ۱    | فاصله از منابع آب (کیلومتر)             | <۲           | ۹      | ۲-۶              | ۷      | ۶-۸                | ۵      | >۸       | ۳      | ضریب وزن       | ۰/۲  | طبقات اولویت بندی لایه‌ها |
|      | فاصله از جاده ارتباطی (کیلومتر)         | <۲           | ۹      | ۲-۵              | ۷      | ۵-۸                | ۵      | >۸       | ۳      | اولویت لایه‌ها | ۰/۱۷ | ۱                         |
|      | کارایی اراضی                            | موانع فقیر   | ۹      | دینزارهای تخریبی | ۷      | اراضی لغت و سیل‌ها | ۳      | مستثنیات | ۱      | ۰/۱۵           | ۳    |                           |
| ۲    | فاصله از آب‌خانه اصلی (کیلومتر)         | <۲           | ۹      | ۲-۵              | ۷      | ۵-۱۰               | ۵      | >۱۰      | ۳      | ۰/۱۳           | ۴    |                           |
|      | فاصله از گسل (کیلومتر)                  | <۲           | ۳      | ۲-۶              | ۵      | ۶-۱۰               | ۷      | >۱۰      | ۹      | ۰/۱۱           | ۵    |                           |
|      | فرسایش خاک (تین بر هکتار در سال)        | <۲           | ۹      | ۲-۶              | ۷      | ۶-۱۲               | ۵      | >۱۲      | ۳      | ۰/۰۹           | ۶    |                           |
| ۳    | شیب (درصد)                              | ۰-۲          | ۹      | ۲-۸              | ۷      | ۸-۱۲               | ۵      | >۱۲      | ۳      | ۰/۰۷           | ۷    |                           |
|      | جهت                                     | جنوبی و مسطح | ۹      | شرفی             | ۷      | غربی               | ۵      | شمالی    | ۳      | ۰/۰۵           | ۸    |                           |
| ۴    | فاصله از سکونتگاه‌های روستایی (کیلومتر) | <۵           | ۳      | ۵-۱۰             | ۵      | ۱۰-۱۵              | ۷      | >۱۵      | ۹      | ۰/۰۳           | ۹    |                           |

لازم بذکر است که جهت محاسبه فاصله پدیده هانسیب به یکدیگر از الگوریتم فاصله اقلیدسی<sup>۱</sup> استفاده گردید.



تصویر شماره (۱) نمایش شماتیک همپوشانی وزنی

<sup>۱</sup>. Euclidean Distance

پس از انجام همپوشانی نقشه حاصله که مجموع وزنی ارزشهای پیکسل های نه لایه اطلاعاتی است با استفاده از روش شکستهای طبیعی هیستوگرام<sup>۱</sup> در ۴ کلاس طبقه بندی گردید. در این روش (متد Jenks) شکستهای طبیعی هیستوگرام در نقشه مجموع مقادیر وزنی طوری محاسبه می گردد که مجموع واریانس هادر هر کلاس حداقل باشد:

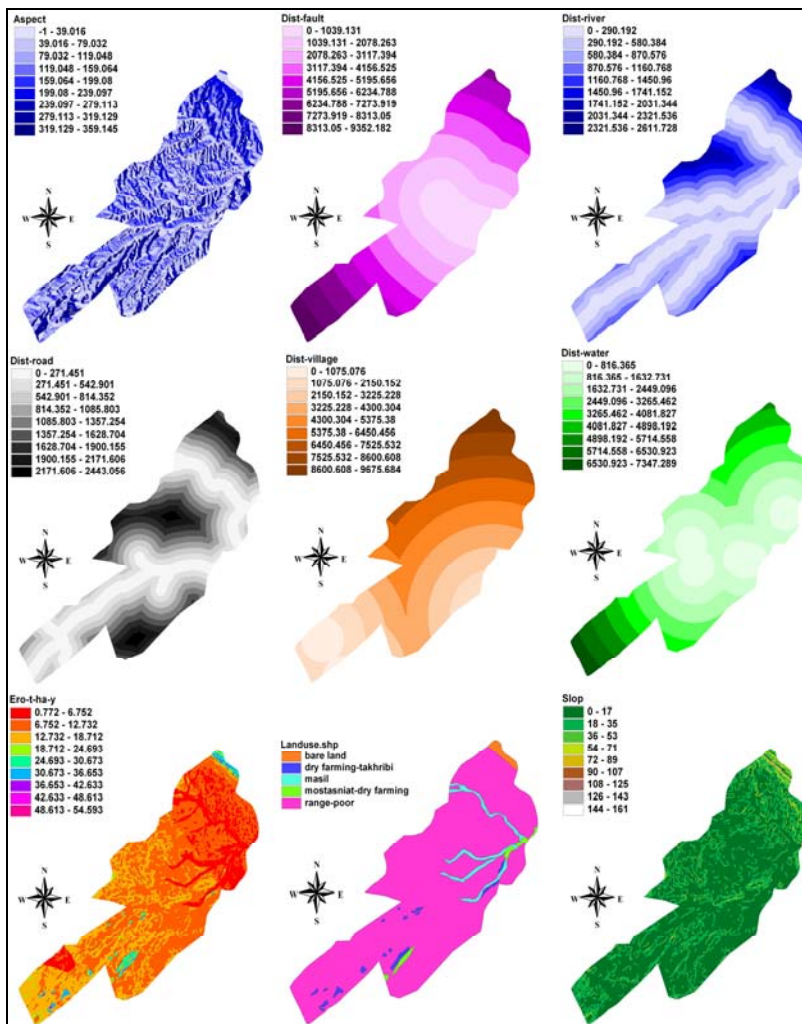
$$GVF = 1 - \frac{\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{N_j} (Z_{ij} - \bar{Z})^2}{\sum_{i=1}^N (Z_i - \bar{Z})^2}$$

که در آن:

GVF: بهترین برازش واریانس  
 $\bar{Z}_i$ : شاخص داده و کلاس  
 $Z_{i,j}$ : مقدار استاندارد شده داده  $i$  در کلاس  $j$       میانگین استاندارد شده داده های کلاس  $j$   
 $Z_i$ : مقدار استاندارد شده داده  $i$       میانگین استاندارد شده داده ها  
 $N$ : تعداد کلاس ها و  $N_j$ : تعداد داده ها می باشد.

در این روش فرض بر اینست که سهم تمامی لایه های (شاخص ها) مورد مطالعه در مکان یابی یکسان بوده و بنابراین ضریبی بعنوان ضریب تاثیر یا وزن در فرآیند همپوشانی دخالت نخواهد داشت. در فرآیند همپوشانی حسابی از همان لایه های مورد استفاده در همپوشانی وزنی استفاده گردید.

<sup>1</sup> Natural Breaks of Histogram



تصویر شماره (۲) لایه‌های مورد استفاده در فرآیند همپوشانی همپوشانی حسابی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>. Arithmetic Overlaying

## همپوشانی حسابی لایه های اطلاعاتی در سطح سامان های عرفی کانون عشایری

در این روش از همپوشانی حسابی ۱۶ لایه اطلاعاتی بشرح جدول شماره ۹ استفاده شده است.

### مدل تجزیه و تحلیل SWOT

در ادامه روش مکان گزینی از روش تجزیه و تحلیل SWOT نیز استفاده شده است. SWOT اصطلاحی است که برای شناسایی نقاط قوت و ضعف داخلی و فرصت ها و تهدیدهای خارجی که یک سیستم با آن روبروست بکاربرده می شود. تجزیه و تحلیل SWOT شناسایی نظام مند عواملی است که راهبرد های توسعه ای براساس آن تدوین می شود. منطق رویکرد مذکور این است که راهبرد اثربخش باید قوت ها و فرصت های سیستم را به حداکثر برساند و ضعف ها و تهدیدها را به حداقل برساند. این منطق اگر درست بکار گرفته شود نتایج بسیار خوبی برای انتخاب و طراحی یک راهبرد اثربخش خواهد داشت. مدل SWOT یکی از ابزارهای استراتژیک تطابق نقاط قوت و ضعف درون سیستمی با فرصت ها و تهدیدات برون سیستمی است. از دیدگاه این مدل یک استراتژی مناسب قوت ها و فرصت ها را به حداکثر و ضعف ها و تهدیدها را به حداقل ممکن می رساند.

در این مدل نقاط قوت (S) و نقاط ضعف (W) در قالب عوامل داخلی و فرصت ها (O) و تهدیدها (T) در قالب عوامل خارجی مورد بحث و بررسی قرار می گیرند. در این مطالعه با توجه به هدف طرح که مکان یابی است بنابراین عوامل خارجی تأثیرگذار بر سیستم مورد بررسی چندانی قرار نگرفتند و بنابراین مدل SWOT فقط با استفاده از عوامل داخلی مورد تحلیل قرار گرفت. در بکارگیری از این الگو مجموع امتیازات عوامل مربوط به نقاط قوت از مجموع امتیازات نقاط ضعف کسر شده است.

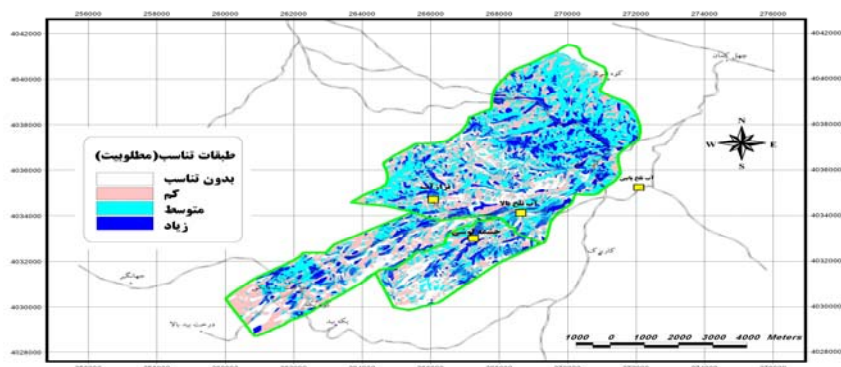
جدول شماره (۹) لایه‌های مورد استفاده در فرآیند همپوشانی حسابی در سطح سامان‌های عرفی

| ردیف | شاخص مورد بررسی                         | طبقه مطلوبیت |        |                  |        |                      |        |          |   |
|------|---|--------------|--------|------------------|--------|----------------------|--------|----------|---|
|      |   | اول          | امتیاز | دوم              | امتیاز | سوم                  | امتیاز |          |   |
| ۱    | فاصله از منابع                          | ۲ <          | ۹      | ۶-۲              | ۷      | ۸-۶                  | ۵      | ۸ >      | ۳ |
| ۲    | فاصله از جاده ارتباطی (کیلومتر)         | ۲ <          | ۹      | ۵-۲              | ۷      | ۸-۵                  | ۵      | ۸ >      | ۳ |
| ۳    | کاربری اراضی                            | مراعات فقیر  | ۹      | دیمزارهای تخریبی | ۷      | اراضی لغت و مسپیل‌ها | ۳      | مستثنیات | ۱ |
| ۴    | فاصله از آبراهه اصلی (کیلومتر)          | ۲ <          | ۹      | ۵-۲              | ۷      | ۱۰-۵                 | ۵      | ۱۰ >     | ۳ |
| ۵    | فاصله از گسل (کیلومتر)                  | ۲ <          | ۳      | ۶-۲              | ۵      | ۱۰-۶                 | ۷      | ۱۰ >     | ۹ |
| ۶    | فرسایش خاک (تن بر هکتار در سال)         | ۲ <          | ۹      | ۶-۲              | ۷      | ۱۲-۶                 | ۵      | ۱۲ >     | ۳ |
| ۷    | شیب (درصد)                              | ۲۰۰          | ۹      | ۸-۲              | ۷      | ۱۲-۸                 | ۵      | ۱۲ >     | ۳ |
| ۸    | جهت                                     | جنوبی و مسطح | ۹      | شرقی             | ۷      | غربی                 | ۵      | شمالی    | ۳ |
| ۹    | فاصله از سکونتگاه‌های روستایی (کیلومتر) | ۵ <          | ۳      | ۱۰-۵             | ۵      | ۱۵-۱۰                | ۷      | ۱۵ >     | ۹ |
| ۱۰   | مساحت سامان (هکتار)                     | ۱۵۰۰ <       | ۳      | ۲۵۰۰-۱۵۰۰        | ۵      | ۳۵۰۰-۲۵۰۰            | ۷      | ۳۵۰۰ >   | ۹ |
| ۱۱   | دبی بیک (متر مکعب بر ثانیه)             | ۵ <          | ۳      | ۱۰-۵             | ۵      | ۲۰-۱۰                | ۷      | ۲۰ >     | ۹ |
| ۱۲   | تراکم واحد دامی در هکتار                | ۱ <          | ۹      | ۲-۱              | ۷      | ۴-۲                  | ۵      | ۴ >      | ۳ |
| ۱۳   | درآمد ماهانه                            | ۳۰۰۰ <       | ۳      | ۳۵۰۰-۳۰۰۰        | ۵      | ۴۰۰۰-۳۵۰۰            | ۷      | ۴۰۰۰ >   | ۹ |
| ۱۴   | تراکم جمعیت در هکتار                    | ۰۰۵ <        | ۳      | ۰۷/۰۰۰۵/۰        | ۵      | ۰۹/۰۰۰۷/۰            | ۷      | ۰۹/۰ >   | ۹ |
| ۱۵   | علوفه تولیدی (واحد علوفه در سامان)      | ۴۰۰۰ <       | ۳      | ۸۰۰۰۰-۴۰۰۰۰      | ۵      | ۱۲۰۰۰۰-۸۰۰۰۰         | ۷      | ۱۲۰۰۰۰ > | ۹ |
| ۱۶   | حجم بارش (میلیون)                       | ۲ <          | ۳      | ۴-۲              | ۵      | ۶-۴                  | ۷      | ۶ >      | ۹ |

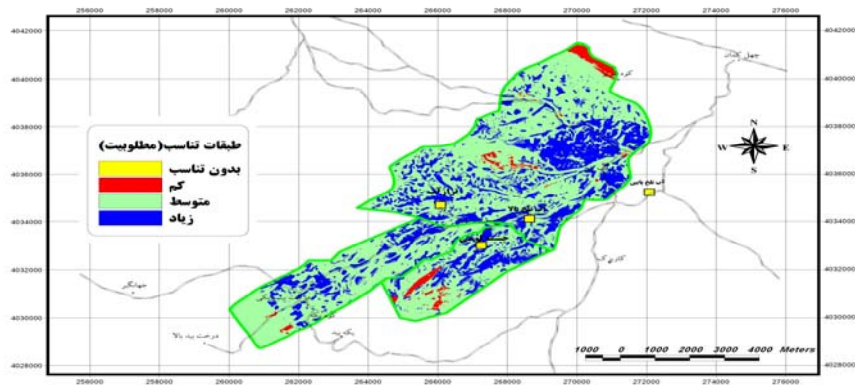
ماخذ: طالشی و همکاران (۱۳۸۷)

## نتایج

پس از انجام عملیات همپوشانی وزنی و حسابی، نقشه حاصله با استفاده از روش شکستهای طبیعی هیستوگرام در ۴ کلاس بدون تناسب، تناسب کم، تناسب متوسط و تناسب زیاد طبقه بندی گردید. نقشه های بدست آمده نشان می دهد که محله های چشمه لوشی، آب تلخ بالا و تراز آب اکثراً در محدوده طبقات تناسب متوسط و زیاد قرار می گیرند.



شکل شماره (۵) طبقات تناسب (مطلوبیت) حاصل از همپوشانی حسابی



شکل شماره (۶) طبقات تناسب (مطلوبیت) حاصل از همپوشانی وزنی

نتایج حاصل از یکارگیری این دوروش برای مکان‌یابی سامان عرفی بمنظور تعیین پهنه مناسب ( تمامی شاخص‌های تأثیرگذار را پوشش دهد) نشان می‌دهد که به لحاظ ویژگی‌های محیط‌شناختی و اجتماعی-اقتصادی در محدوده مورد مطالعه پلی‌گونی که تمامی ویژگی‌های مذکور داشته باشد، وجود ندارد.

در ادامه با استفاده از دو روش مدل همپوشانی حسابی و SWOT الگوی مکان‌یابی در سطح مرزهای سامان عرفی محدوده مورد مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج بررسی‌های انجام شده از همپوشانی حسابی لایه‌های اطلاعاتی در سطح سامان‌های عرفی منطقه نشان می‌دهد که سامان عرفی آب‌تلخ در این روش به لحاظ امتیازی در اولویت و سطح بالاتری نسبت به سایر سامان‌ها قرار می‌گیرد.

جدول شماره (۱۰) نتایج حاصل از همپوشانی حسابی در سطح سامان‌های عرفی

| سامان عرفی | جمع حسابی ارزش‌های | اولویت سامان به لحاظ انتخاب |
|------------|--------------------|-----------------------------|
| آب تلخ     | ۱۱۶/۶              | ۱                           |
| چشمه لوشی  | ۹۶/۸۵              | ۲                           |
| تراز آب    | ۹۲/۷۵              | ۳                           |

ماخذ: (طالشی و همکاران ۱۳۸۷)

از سوی دیگر نتایج حاصل از مدل SWOT مکان‌یابی سامان عرفی آب‌تلخ را مورد تأیید قرار می‌دهد که نتایج آن در جدول شماره ۱۱ آورده شده است.

جدول شماره (۱۱) نتایج حاصل از اجرای مدل SWOT در سطح سامان های مورد مطالعه

| سامان     | لایه های مربوط به نقاط قوت (S) |             |            |             |                             |               |                             |                      |
|-----------|--------------------------------|-------------|------------|-------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------|
|           | فاصله از منابع آب              | حجم بارش    | تولید برنج | تراکم جمعیت | درآمد سرانه دامداری         | فاصله از جاده | دبی بیک                     | فاصله از آبراهه اصلی |
| چشمه لوشی | ۸                              | ۵           | ۵          | ۹           | ۹                           | ۹             | ۵                           | ۹                    |
| آب تلخ    | ۸                              | ۹           | ۹          | ۹           | ۹                           | ۹             | ۹                           | ۹                    |
| تراز آب   | ۷                              | ۵           | ۵          | ۵           | ۵                           | ۹             | ۵                           | ۹                    |
| سامان     | لایه های مربوط به نقاط ضعف (W) |             |            |             |                             |               |                             |                      |
|           | شیب                            | کاربری زمین | فرسایش     | جهت         | فاصله از سکونتگاه           | تراکم واحدهای | سطح سامان                   | فاصله از گسل         |
| چشمه لوشی | ۶                              | ۹           | ۴          | ۶           | ۳                           | ۳             | ۳                           | ۵                    |
| آب تلخ    | ۵                              | ۸           | ۵          | ۷           | ۴                           | ۳             | ۹                           | ۴                    |
| تراز آب   | ۵                              | ۹           | ۴          | ۶           | ۳                           | ۷             | ۳                           | ۶                    |
| سامان     | اولویت بندی سامان ها           |             | S-W        |             | مجموع امتیازات نقاط ضعف (W) |               | مجموع امتیازات نقاط قوت (S) |                      |
| چشمه لوشی | ۲                              |             | ۲۱         |             | ۳۸                          |               | ۵۹                          |                      |
| آب تلخ    | ۱                              |             | ۲۵         |             | ۴۶                          |               | ۷۱                          |                      |
| تراز آب   | ۳                              |             | ۸          |             | ۴۳                          |               | ۵۰                          |                      |

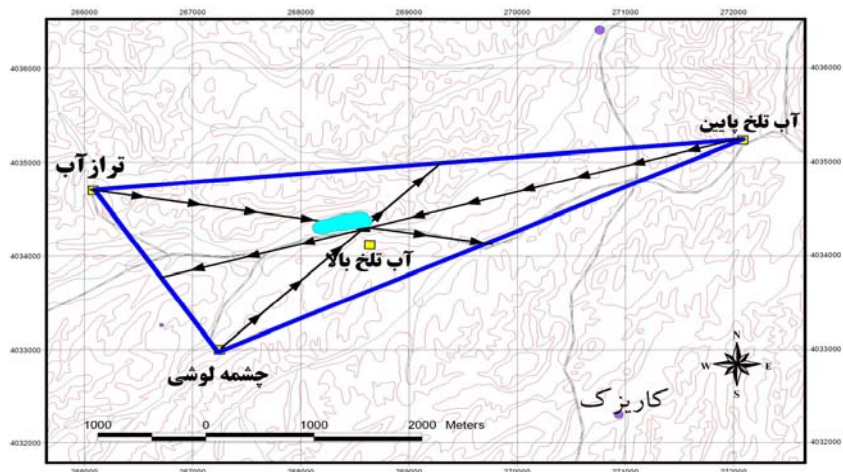
### نتیجه گیری

پس از بررسیهای انجام گرفته و تهیه نقشه های مکان یابی مشخص گردید که سامان آب تلخ دارای بالاترین مزیت نسبت به سایر سامان ها در احداث سایت و کانون توسعه است. نهایتاً بمنظور تشخیص مکان و پهنه ی مناسب جهت تمرکز فعالیت های توسعه عشایری در کانون عشایری مورد مطالعه از روش بازدید میدانی نیز بهره گرفته شده است. نتایج مطالعات پیمایشی نیز نشان می دهد که سامان آب تلخ، بهترین مکان جهت توسعه واحداث سایت، محله عشایری آب تلخ بالا با مختصات جغرافیایی  $X=268521$  و  $Y=4034305$  (در سیستم تصویر UTM) انتخاب شده است.

این سامانه با توجه به امکانات موجود در آن و دسترسی مناسب به کل کانون مورد مطالعه و همچنین با توجه به وجود منابع آب متعدد در آن و بالاتر بودن تمرکز میزان جمعیت عشایری و مطلوبیت به لحاظ تعداد واحدهای دامی، درآمد سرانه بالاتر، وجود پهنه مطلوب به لحاظ شیب و امکان گسترش فیزیکی در آن و... بعنوان بهترین مکان جهت تجهیز و توسعه کانون عشایری در این سامانه عشایری است.



با عنایت به نقشه ذیل سامانه آب تلخ بالا درمحل تلاقی میانه‌های مثلث محاط برسامانه‌های آب تلخ پایین، چشمه لوشی و تراز آب واقع شده که درواقع درمحل کانون ثقل این مثلث واقع شده که به لحاظ ریاضی ومحیطی بهترین نقطه جهت دسترسی به تمامی نقاط کانون بشمارمی رود.



شکل شماره (۷) قرارگیری محله آب تلخ بالا درمحل تلاقی میانه‌های مثلث محاط برسه محله دیگر



تصویر شماره (۳) نمایی عمومی از محله آب تلخ بالا

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مطالعات توسعه کانون عشایری شمال شرق خراسان از اعتبارات سازمان عشایری خراسان رضوی است. در همین ارتباط از کلیه دست‌اندرکاران دفتر مطالعات و مدیریت محترم امور عشایری خراسان رضوی نیز تشکر و قدردانی می‌شود.

## منابع و مآخذ

- ۱- اداره کل منابع طبیعی خراسان رضوی (۱۳۸۶) **مطالعات مرتعداری سامان چهل کمان**
- ۲- احمدی، حسن (۱۳۷۴) **ژئومرفولوژی کاربردی**، جلد اول، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۳- اولیایی، اسماعیل (۱۳۶۹) **بررسی اقتصادی اجتماعی اسکان عشایر**، مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایری، انتشارات سازمان عشایری
- ۴- باقرزاده کریمی، مسعود (۱۳۷۲) **بررسی کارآیی مدل‌های برآورد فرسایش و رسوب با استفاده از تکنیک‌های سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی در مطالعات فرسایش خاک**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس
- ۵- بخشنده نصرت، عباس (۱۳۶۹) **برنامه ریزی توسعه زندگی عشایر از دیدگاه فضایی**، مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایری، انتشارات سازمان عشایری
- ۶- پرهام، محمد باقر (۱۳۶۲) **طرح مساله ایلات و عشایر از دیدگاه جامعه‌شناسی**، مجموعه مقالات، انتشارات آگاه
- ۷- پی. ای. بارو (۱۳۷۶) **سیستم اطلاعات جغرافیایی**، ترجمه دکتر حسن طاهرکیا، چاپ اول، انتشارات سمت.
- ۸- ترنر، جان اتان اچ (۱۳۷۸) **مفاهیم و کاربرد های جامعه‌شناسی**، ترجمه محمد فولادی و محمد عزیز بختیاری، انتشارات مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی،
- ۹- تصویب‌نامه هیئت وزیران (۱۳۸۴) **آیین‌نامه اجرایی ساماندهی عشایر**، شماره ۱۸۶۸۸ / ت ۳۲۴۶۷ هـ دفتر ریاست جمهوری
- ۱۰- شیخی، محمد تقی (۱۳۶۹) **آینده‌نگری و جایگاه عشایر ایران**، مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایری، انتشارات سازمان عشایری

- ۱۱- حکمت نیا، حسن، (۱۳۸۵) کاربرد مدل در جغرافیای تاکید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه ای، انتشارات علم نوین
- ۱۲- رئیس دانا، فریبرز (۱۳۶۹) ارائه یک راهبرد در توسعه عشایری، مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایری، انتشارات سازمان عشایری
- ۱۳- عبداللهی، محمد (۱۳۶۹) اسکان عشایر از دیدگاه جامعه شناسی توسعه، مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایری،
- ۱۴- عزیزی، نصر (۱۳۶۹) ضرورت و امکان اسکان عشایر از جهات اقتصادی، مجموعه مقالات سمینار استراتژی زندگی عشایر، انتشارات سازمان عشایری
- ۱۵- علیزاده، امین (۱۳۷۸) اصول هیدرولوژی کاربردی، چاپ یازدهم، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع).
- ۱۶- طالشی، مصطفی و همکاران (۱۳۸۷) طرح پژوهشی مطالعات توسعه کانون عشایری شمال شرق خراسان، سازمان امور عشایری خراسان رضوی
- ۱۷- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵،
- ۱۸- ملکی، مهرداد، (۱۳۶۹) استراتژی توسعه زندگی عشایری، مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایری، انتشارات سازمان عشایری
- ۱۹- نجفی، بهاء الدین (۱۳۶۹) بررسی اقتصادی کوچ نشینی در سیستان و راههای بهبود آن، مجموعه مقالات سمینار استراتژی توسعه زندگی عشایری، انتشارات سازمان عشایری

ArcView user guide (1998), *Modeling builder Module Erdas Field guide (2004), Fifth Edition*, Revised and Expanded, ERDAS, Inc., Atlanta, Georgia.