

நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளை மதிப்பீடு செய்தல்

எஸ். சி. பி. இராஜேஸ்வரன்

1.0 முகவுரை

'தொலைவழிகாணல்' (Remote Sensing techniques) சாதனைகள் மூலமாக விரைவாக ஒரு பிரதேசத்தின் நிலவகைகளை மதிப்பீட்டுக் கொள்ளும் துடிப்புரைகள் வேகமாக எம்மா நூடுகளை அளக்க உதவித்து வருகின்றன. இம் முறைகள் பழைய மரபு வழி ஆய்வு முறைகளில் இருந்து பெரிதும் வேறுபட்டன. செல்சாட் களில் படங்கள் (Landsat Images) 'நாடாட்' கிம்பங்கள் போன்றவை இந்த வகைகளில் நில வகை மதிப்பீடுகளை செய்வதற்கு பயன்படும் மூலங்களாகும். இம் வகைகளைக் கட்டுரைகளில், வரம்புபடாத பிரதேசத்தின் ஒரு சிறிய பகுதிக்கு விமான ஒளிப்படங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு (மாநில ஆய்வகம்) அப்பிரதேச நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளை மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன.

2.0. முறைப்படி

1964ம் ஆண்டு கலிபோர்னியாவிலே நடந்த 2: 20090 என்ற அளவுத்திட்ட விவகாரப்படங்களில் இருந்து முறைப்படி ஆய்வுப் பிரதேசத்திற்குரிய படம் (Mosaic) தயாரிக்கப்பட்டது. மிகச்சிறிய பிரதேசத்தின் இரண்டு சதுர செ.மீ கொண்ட இடையெட்டும் புள்ளிகளில் மாநிலப் பெருத்தக்கதர ஒரு படித்தரம் (Over Lay) செய்யப்பட்டது. இப்படித்தரம், படத்

தரம் மேல் பொருத்தப்பட்டு மாநிலிகள் (Samples) பெறப்பட்டன. இரண்டு செ.மீ. இடையெட்டில் ஒரு ஒழுங்கில் 100 மாநிலிகள் பெறப்பட்டன.

எம்மாமாக தாண்டி ஒழுங்கில் 400 மாநிலிகள் பெறப்பட்டன. தாண்டி ஒழுங்குகளிலும் பெறப்பட்ட எம்மா மாநிலிகளும் இரண்டு செ.மீ இடையெட்டில் இருக்கும். ஆனாலும் இவ்வகைகள் மாநிலிகள் எடுக்கப்பட்டமைவிடும் முறைப்படித்திறும் எடுக்கப்பட்ட மாநிலிகளின் பரம்பம் ஒவ்வொரு சென்டி மீற்றர் இடையெட்டில் கொண்டுதராமே இருக்கும். ஆகவே பிரதேசம் முழுவதிலும் எடுக்கப்பட்ட மாநிலிகள் எம்மா சமீப இடையெட்டில் எடுக்கப்பட்டதாகவே இருக்கும். எடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு மாநிலித்தொகுதியும் பின்னர் புள்ளி விபர ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்டது. நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் திறவுகலை விதங்களாக மாற்றப்பட்டு ஒவ்வொரு பயன்பாட்டினதும் 'நிலவழி' (Standard Error) கணிப்பீடுப்பட்டது. 95% நம்பிக்கை மட்டத்தில் பெறுமானங்களின் வீச்சு கணிப்பீடுப்பட்டது.

ஒவ்வொரு மாநிலி ஒழுங்கினதும் ஒவ்வொரு நிலப்பயன்பாட்டு வகையினதும் நிலவழியும், இதுமாதிரி ஒழுங்குகளை ஒன்றாகச் சேர்த்து (100 + 100 = 200 மாநிலிகள்) அதற்கும் நிலவழி, பெறுமானங்களின் வீச்சு கணிப்பீடுப்பட்டது. அதன்

பின்னர் மூலக் குன்று ஒழுங்குகள் (100 + 100 + 100 = 300) ஒன்றாகச் சேர்க்கப் பட்டு நிலவழி, பெறுமானங்களின் வீச்சு கணிக்கப்பட்டது. இறுதிவாசக நான்கு ஒழுங்குகளும் (100 + 100 + 100 + 100 = 400) ஒன்றாகச் சேர்க்கப்பட்டு நிலவழி, பெறுமானங்களின் வீச்சு கணிக்கப் பட்டு அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டு, இறுதி வாசக முடிவுகள் பெறப்பட்டன.

3. 0. மாதிரி எடுப்பு

ஆர்வக்குட்படுத்தப்பட்ட மடம் மிகக்கு நோக்கியும் (Easting) வடக்கு நோக்கியும் (Nothing) சம இடைவெளிகளில் மாநிலி பெறத்தக்க வகையில் ஆள் கறிகள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. இதனால் படத்தின் மாநிலி சீப்புள்ளிகள் சமஇடைவெளியில் வருவதுடன் ஒவ்வொரு நொதுநி மாநிலிப்புள்ளிகளும் 2.0 சதுர சென்மீட்டர் இடைத்தூரம் கொண்டதாகவும் இருக்கும்.

படத்தின் அளவுத்திட்டம் ± 20,000 எஸ் பதாக (1.0 செ. மீ = 0. 2. செ. மீ) 2. 0 செ.மீ தூரம் = 0.4 செ. மீ தூரத்திற்கு ஒரு மாநிலிப்புள்ளி எடுக்கக் கூடியதாக உள்ளது. 4.0 ஆய்வுப்பிரதேச நிலப்பயன்பாட்டு வகை

1. (SET) - குடிவிற்ப்புக்களும் அவை சார்ந்த பயன்பாடுகளும்

5.0. நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் நிகழ்வொழுங்குகளும் வீத அளவும்.

1வது, 2வது, 3வது, 4வது, மாநிலித் தொகுதிகளின் நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் வீத அளவுகள் கணிக்கப்பட்டு அட்டவணை 1, 2, 3, 4ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை: 1.0

குதவாவது ஒழுங்கு முறைமையில் எடுக்கப்பட்ட 100 மாதிரிகளும் அவற்றின் நிகழ்வொழுங்குகளின் அடிப்படையில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளும்

| 1. | SET | UP | P | C | PL | MIX | TOTAL | % |
|----|-----|----|----|----|----|-----|-------|-----|
| 2. | 06 | 26 | 27 | 13 | 14 | 14 | 100 | — |
| 3. | 06 | 26 | 27 | 13 | 14 | 14 | — | 100 |

1. நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள்
2. மாநிலிகளில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் நிகழ்வுகள்
3. நிகழ்வுகளின் வீதங்கள்

(இதில் குடிவிற்ப்புக் குடிவிற்ப்புக்களும் செறிவான மரப்பயிர் குறித்த செறிவான அளவீடுப்புப் பகுதிகளும் அடங்கும்)

2. (UP) - உற்பத்தி இறந்த நிலங்கள் (இவற்றின் கார்போர தாவர, தாவரங்கள் ஆற்ற பகுதிகளும் உயர் நிலங்களும் வெவ்வேறான பகுதிகளும் உயர் நிலங்களும், மண் அளவீட்டை வெற்று நிலங்களும் ஏனைய தாவர நிலங்களும் அடங்கும்)
3. (P) - தென்நிலங்கள் (இப்பிரதேசத்திலுள்ள பருவகால வயல் நிலங்களும் கனி உட்கட்ட வயல் நிலங்களும் அடங்கும்.)
4. (C) மரப்பயிர் - தென்னை.
5. (P) மரப்பயிர் - பனை (இப்பகுதியில் ஏனைய பந்தரத்த தாவரங்களும்)
6. (MIX) கலப்பு நிலவரிவான மரப்பயிர்கள் (தென்னை, பனை மற்றும் ஏனைய மரங்களும் (படத்தின் வேறுபடுத்த முடியாதவை)

அட்டவணை: 2.0

இரண்டாவது ஒழுங்குமுறையில் எடுக்கப்பட்ட 100 மாதிரிகளும் அவற்றின் நிகழ்வொழுங்குகளை அடிப்படையில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளும்

| 1. | SET | UP | P | C | PL | MIX | TOTAL | % |
|----|-----|----|----|----|----|-----|-------|-----|
| 2. | 08 | 23 | 25 | 18 | 12 | 14 | 100 | — |
| 3. | 08 | 23 | 25 | 18 | 12 | 14 | — | 100 |

அட்டவணை: 3.0

மூன்றாவது ஒழுங்கு முறையில் எடுக்கப்பட்ட 100 மாதிரிகளும் அவற்றில் நிகழ்வொழுங்குகளின் அடிப்படையில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளும்

| 1. | SET | UP | P | C | PL | MIX | TOTAL | % |
|----|-----|----|----|----|----|-----|-------|------|
| 2. | 0.6 | 23 | 25 | 15 | 17 | 14 | 100 | — |
| 3. | 0.6 | 23 | 25 | 15 | 17 | 14 | — | 100% |

அட்டவணை: 4.0

நான்காவது ஒழுங்கு முறையில் எடுக்கப்பட்ட 100 மாதிரிகளும் அவற்றின் நிகழ்வொழுங்குகளின் அடிப்படையில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளும்

| 1. | SET | UP | P | C | PL | MIX | TOTAL | % |
|----|-----|----|----|----|----|-----|-------|------|
| 2. | 7 | 30 | 23 | 15 | 11 | 14 | 100 | — |
| 3. | 7 | 30 | 23 | 15 | 11 | 14 | — | 100% |

6.0. மாநில தொகுதிகளின் அடிப்படையில் தீர்மானப்பட்டு வகைகளுக்கான நிலவழிக் (Standard error) கணிப்பு:-

'நிலவழி' என்பது மாதிரிகளின் இருந்து பெறப்படும் மதிப்பீடுகளும் உண்மை யான பெறுமானத்திற்கும் இடையேயுள்ள வித்தியாசம் வழுவின்றது தீர்மானிக்கப் பட்ட பெறுமானமாகும். மாதிரிகளின் அளவு கூடக்கூட நிலவழி குறைந்து செல்லும்.

எடுக்கப்பட்ட மாநிலங்களில் இருந்து தலைப்பாட்டு வகைகளில் திழ்வுகள் பெறப் பட்டு அவை வீதமாகப்பட்டுப் பின்னர் தியமவழு பெறுமானம் கணிக்கப்பட்டது.

'தியமவழு' (SE) பின்வரும் சமன்பாட்டின் மூலம் பெறப்படுகின்றது.

இதில், SE = தியமவழு

$$SE = \frac{P \times q}{n}$$

P = குறித்த பண்பாட்டுக்கான நிலத்தின் வீதம்
 q = மீதமுள்ள பண்பாட்டினது நிலத்தின் வீதம்
 n = எடுக்கப்பட்ட மாநிலங்களின் எண்ணிக்கை

1வது, 2வது, 3வது, 4வது மாநில தொகுதிகளின் தியமவழு அட்டவணை 5 இல் தரப் பட்டுள்ளது.

அட்டவணை: 5.0

1வது, 2வது, 3வது, 4வது மாநில தொகுதிகளின் தியமவழு

| மாநிலத் தொகுதி | SET | UP | P | C | PL | MIX |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| 1. | 2.37 | 4.38 | 4.44 | 3.36 | 3.46 | 3.46 |
| 2. | 2.71 | 4.2 | 4.33 | 3.84 | 3.24 | 3.46 |
| 3. | 2.37 | 4.2 | 4.33 | 3.57 | 3.75 | 3.46 |
| 4. | 2.55 | 4.58 | 4.2 | 3.57 | 3.12 | 3.46 |

அட்டவணை: 5 இல் முதல் நான்கு மாநிலத் தொகுதிகளிலும் தலைப்பாட்டு வகைகளில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை எனலாம். கலப்பு மரப்பயிர்களுக்கான பண்பாடு நான்கு மாநிலத் தொகுதிகளிலும் ஒரே மாநிலமாக இருக்கின்றது.

அட்டவணை: 6 இல் முதல் நான்கு மாநிலத் தொகுதிகளின் தலைப்பாட்டு வகைகளுக்கான (95% நம்பிக்கை அட்டத்தில்) பெறுமானங்கள் வீதக் கணிக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பெறுமானங்கள் அடிப்படையிலும் மாநிலத் தொகுதிகளுக்கிடையில் தலைப்பாட்டு வகைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகள் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் இல்லை என்பதை உறுதி செய்கின்றன.

1வது, 2வது, 3வது, 4வது மாதிரித் தொகுதிகளுக்கான 95% நம்பிக்கை மட்டத்தில நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் பெறுமானங்களின் வீச்சு.

| மாதிரித் தொகுதி | SET | UP | P | C | PL | MIX |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 9.48 | 17.52 | 17.76 | 13.44 | 13.84 | 13.84 |
| 2 | 10.84 | 16.8 | 17.32 | 15.36 | 12.96 | 13.84 |
| 3 | 9.48 | 16.8 | 17.32 | 14.28 | 14.0 | 13.84 |
| 4 | 10.2 | 18.32 | 16.8 | 14.28 | 12.48 | 13.84 |

முதல் நான்கு தனித்தனி மாதிரி ஒழுங்குகளுக்கிடையிலான முடிவுகள்

1. நான்கு தனித்தனியான மாதிரி எடுப்புகளில் SET, UP, P, Co, Pfy, Mix, என்னும் ஆறு பயன்பாடுகளைப் பொறுத்த வரையில் குறிப்பிட்டக் கூறக்கூடிய அளவு வேறுபாடுகள் இல்லை. கவப்பு மரங்களைக் கொண்ட பயன்பாடுகளில் நான்கு மாதிரித் தொகுதிகளிலும் எந்தவித வேறுபாடுகளும் காணப்படவில்லை. ஆய்வின் பிரகாரம் மிகச் சிறிய வேறுபாடு ஏனைய பயர் பாடுகளில் அவதானிக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றது.
2. மாதிரிகள் ஒழுங்கு முறையில் எடுக்கப்பட்டமையும், மாதிரிகளுக்கிடையிலான இடைவேளிகள் சீரான முறையில் அமைந்திருந்தமையும், நிலப்பயன்பாட்டுக் கோவங்களின் முடிவுகளைப் பாதிக்கவில்லை.
3. இத் திணைமையினால், எந்தவொரு மாதிரித் தொகுதியினதும் முடிவுகளை இப் பிரதேசத்தின்பான நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் பரம்பல் திணைமையைப் பிரதிபலிக்கின்றது என்ற முடிவுக்கு வரலாம்.
4. மாதிரித் தொகுதிகளில் கிடைக்கும் முடிவுகளில் குறிப்பிடக்கூடிய இன்னுமொரு அம்சம் தரவகங்களில் மட்டுமே எங்காப் பயன்பாடுகளுக்கும் இடைவினை வேறு பாடுகள் காணப்படுகின்றது. அத்தடவர் 95% நம்பிக்கை மட்டத்தின், பெறுமானங்களுக்கிடையிலான வீச்சுகளினதும், மாதிரித் தொகுதிகளுக்கிடையில வேறுபாடுகள் குறிப்பிடக் கூடியதாக இல்லை (அட்டவணை 16)

பகுதி - II

தனித்தனியாக ஒவ்வொரு மாதிரி ஒழுங்கும் ஆர்வுக்குட்பட்ட திணைமையில் இருந்து சற்று வித்தியாசமாக மதிப்பீட்டினை நோக்கமுடியும். அதாவது மாதிரிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிப்பதனால், அதனால் ஏற்படும் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின்

வீத அளவுகளைக் கணித்து, அவற்றிற்கு நிலம் வழுவினை மதிப்பிட்டு அதித்து. அதன் அடிப்படையில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் பெறுமானங்களை அறித்து கொள்ள முடியும்.

மாநிலிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதனால் மதிப்பீடுகளில் எத்தகைய மாற்றங்கள் ஏற்படுமென்ற எப்பதை இப்பகுதியில் நோக்கலாம்.

7.0 முதல் இருகுரூ (200) மாதிரிகளில் இருந்து பெறப்பட்ட முடிவுகள்

முதலாவது இரண்டாவது மாதிரித் தொகுதிகளை ஒன்றாக்கியபின் (100+100=200) அவற்றுக்கிடையான பயன்பாட்டு வகைகளின் வீதம், நிலமவழு என்பன அட்டவணை-7இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை: 7.0

| நிலப்பயன்பாட்டு வகை | SET | UP | P | C | PL | MIX | TOTAL | % |
|---------------------|-----|------|-----|------|------|------|-------|------|
| மாநிலிகள் | 14 | 49 | 52 | 31 | 26 | 28 | 200 | — |
| நிகழ்வுகளின் வீதம் | 07 | 24.5 | 26 | 15.5 | 13 | 14 | — | 100% |
| நிலமவழு | 1.8 | 3.04 | 3.1 | 2.56 | 2.37 | 2.37 | — | — |

8.0 முதல் மூன்று (300) மாதிரிகளில் இருந்து பெறப்பட்ட முடிவுகள்

1வது, 2வது, 3வது மாதிரித் தொகுதிகளை ஒன்றாக்கிய பின்னர் (100+100+100=300) அவற்றுக்கு இடையிலான பயன்பாட்டு வகைகளின் வீதம், நிலமவழு என்பன அட்டவணை 8ல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை: 8.0

| நிலப்பயன்பாட்டு வகை | SET | UP | P | C | PL | MIX | TOTAL | % |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|------|
| மாநிலிகள் | 20 | 72 | 77 | 46 | 43 | 42 | 300 | — |
| மாநிலி நிகழ்வு வீதங்கள் | 6.6 | 24 | 25.6 | 15.4 | 14.4 | 14 | — | 100% |
| நிலமவழு (SE) | 1.43 | 2.46 | 2.52 | 2.08 | 2.02 | 2.0 | — | — |

9.0 முதல் நான்கு (400) மாநிலங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட ஸ்டீல்கள்

1வது, 2வது, 3வது, 4வது மாநிலத் தொகுதிகளை ஒன்றாக்கியபின் (400) அவற்றின் பயன்பாட்டு வகைகளின் விதம். நியமவழு என்பது அட்டவணைகளில் தரப்பட்டிருக்கின்றன.

அட்டவணை: 9.0

| நிலப்பயன்பாட்டு வகை | SET | UP | P | C | PL | MIX | TOTAL | % |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| மாநிலிகள் | 27 | 102 | 100 | 61 | 54 | 56 | 400 | — |
| நிகழ்வுகளின் விதங்கள் | 6.75 | 2.55 | 25 | 15.3 | 13.5 | 5.14 | — | 100% |
| நியமவழு (SE) | 1.25 | 2.17 | 2.16 | 1.79 | 1.7 | 1.73 | — | — |

10.0. வேறுபட்ட எண்ணிக்கை கொண்ட மாநிலங்களில் (100, 200, 300, 400) நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் நியமவழு:

அட்டவணை: 10

| மாநிலத் தொகுதிகள் | மாநிலங்களின் எண்ணிக்கை | SET | UP | P | C | PL | MIX |
|-------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1வது | 100 | 2.37 | 4.38 | 4.44 | 3.36 | 3.46 | 3.46 |
| 2வது | 100 | 2.71 | 4.2 | 4.33 | 3.84 | 3.24 | 3.46 |
| 3வது | 100 | 2.37 | 4.2 | 4.33 | 3.57 | 3.75 | 3.46 |
| 4வது | 100 | 2.55 | 4.58 | 4.02 | 3.57 | 3.12 | 3.46 |
| சராசரி | | 2.5 | 4.54 | 4.32 | 3.58 | 3.39 | 3.46 |
| 5வது | 200 | 1.8 | 3.04 | 3.1 | 2.56 | 2.37 | 2.45 |
| 6வது | 300 | 1.43 | 2.46 | 2.52 | 2.08 | 2.02 | 2.0 |
| 7வது | 400 | 1.25 | 2.17 | 2.16 | 1.79 | 1.7 | 1.73 |

அட்டவணை: 10இல் இருந்து, மாநிலங்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் நியமவழு என்பவற்று மாநிலத் தொகுதிகளற்ற என்பதை அறிவக் கூடியதாக இருக்கின்றது.

முதல் 25ஆ மாநிலங்களுக்கிடையிலான நிலம் வறுமையில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு இல்லாதபோதும் மாநிலங்களின் தொகை இரு மடங்காக அதிகரிக்கும்போது நிலம்வறுமையில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. உதாரணமாக மாநிலக் 100ஆக இருக்கும் பொழுது குடிநீரும்பும் - குடியிருப்பு சார்ந்த பயன்பாட்டில் (SET) நிலம்வறு 2.37 - 2.71 வரலாறுப்பட்டது. ஆனால் மாநிலங்களின் தொகை அதிகரிக்கும் பொழுது, அவை அதிகரிக்கும் மட்டங்களுக்கு ஏற்ப நிலம்வறு அம்மடங்காக குறைவடைவதில்லை. (அட்டவணை 10) மாநிலங்களின் தொகை நான்கு மடங்காக அதிகரிக்கும் பொழுது 4 மட்டும் நிலம்வறு ஏத்த நாம் அளர்மடங்காகக் குறைகின்றது. ஆனால், நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளில் வீதா சாரங்களில் பெரிய அளவு மாற்றம் ஏற்படவில்லை (அட்டவணை: 11).

மாநிலங்களின் தொகைகளுக்கேற்ப நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கான வீதிதாசாரங்கள்

அட்டவணை: 11

| மாநிலங்களின் எண்ணிக்கை | நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள் | | | | | |
|------------------------|------------------------|------|------|-------|------|-----|
| | SET | UP | P | C | PL | MIX |
| 1 வது 100 மாநிலங்கள் | 6.0 | 26 | 27 | 13 | 14 | 14 |
| 2 வது .. | 8 | 23 | 25 | 18 | 12 | 14 |
| 3 வது .. | 6 | 13 | 25 | 15 | 17 | 14 |
| 4 வது .. | 7 | 30 | 23 | 15 | 11 | 14 |
| 200 மாநிலங்கள் | 7 | 24.5 | 26 | 15.5 | 13 | 14 |
| 300 மாநிலங்கள் | 6.6 | 24 | 25.6 | 15.4 | 14.4 | 14 |
| 400 மாநிலங்கள் | 6.75 | 25.5 | 25 | 15.25 | 13.5 | 14 |

மாநிலங்களின் தொகை இருமடங்காகும் பொழுது முதலாவது நிலப்பயன்பாட்டு வகையின் (SET) வீதிதாசார அளவு குறிப்பிடத்தக்க அளவில் குறைவதில்லை. அதே போல மாநிலங்களை ஒன்று மடங்காகவும், நான்கு மடங்காகவும் அதிகரிக்கும்பொழுதும் பெருமளவு மாற்றமடைவதில்லை. இதே போல ஏனைய பயன்பாட்டு வகைகளையும் அடிநிலை வீதாசார மாற்றங்களை அட்டவணையில் இருந்து நோக்கலாம். கலப்பு மரங்கள் (MIX) காணப்படும் பயன்பாட்டில் எத்தனை மாற்றமும் ஏற்படவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

எனவே இத்தகைய நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் வீதாசார நிலைமைகளின் வேறுபாடுகளை நிலம்வறுமையில் பெறுமானங்களில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகள் ஏற்படாததில் இருந்து அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது. ஆகவே, இங்கு ஆய்வின் முடிவாக பின்வருவன வந்ததைக் கூறலாம்.

1. எடுக்கப்பட்ட 200 மாநிலங்கள் கொண்ட மாநிலத்தொகுதிகள் நான்கில் எதனையும் ஆர்வுப்பிரதேசத்திற்குரிய நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கான வீதாசாரமாகக் கொள்வதில் தவறு இல்லை. ஏனெனில் மாநிலத்தொகுதிகள் நான்கிலும் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கிடையில் குறிப்பிடத்தக்க பெரிய வேறுபாடுகள் இல்லை.

2. மாநிலங்களை அதிகரிக்கும் பொழுது நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கான வீதாசாரங்களிலும் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றது. ஆனால் இத்தகைய மாற்றங்கள் மாநிலிக் அளிக் கப்படும் மடங்களுக்கு ஏற்றவாறு குறைகூட்டுவதற்காக மாநிலிக் தொகுதிகள், 200 300, 400 என்பவற்றின் எதிர்ப்பும் இப்பிரதேசத்திற்கு பொருத்தமாகக் கொள்ள முடியும்.

அல்லது

3. 200, 300, 400 மாநிலிகளில் பெறப்பட்ட நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கான வீதா சாரங்களில் சராசரியை இப்பிரதேசத்திற்கான நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கான வீதா சாரங்களைக் கொள்ளலாம். அதே போல மூதல் தாங்கு 100 மாநிலிகளின் நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளின் வீதாசாரங்களின் சராசரியையும் இப்பிரதேசத்திற்கான மதிப்பீடாகக் கொள்ளமுடியும்.

அடிக்குறிப்புகள்

1. VATS, P. C. 1993. 'Application of Remote Sensing Techniques in Landuse/Land Covering Mapping of Nagaur District Western Rajasthan, India'. THE DECCAN GEOGRAPHER, vol. xxi. No. 2.
2. FAO. 1976. 'A Frame Work for Land Evaluation. SOIL BULL. 32, FAO, ROME.
3. LE QUANG TRI. 1993. 'Present Landuse as a Basis for Land Evaluation in the Mekong Delta'. ITC JOURNAL 1993-4.
4. JAH, V. C. P. B. HAZRA, 1993. 'Landuse/Land Cover Analysis of Deoghar Upland Using Remote Techniques'. THE DECCAN GEOGRAPHER, vol. xxxi, January - June 1993. No. 1 Pub. Deccan Geographical Society, India.