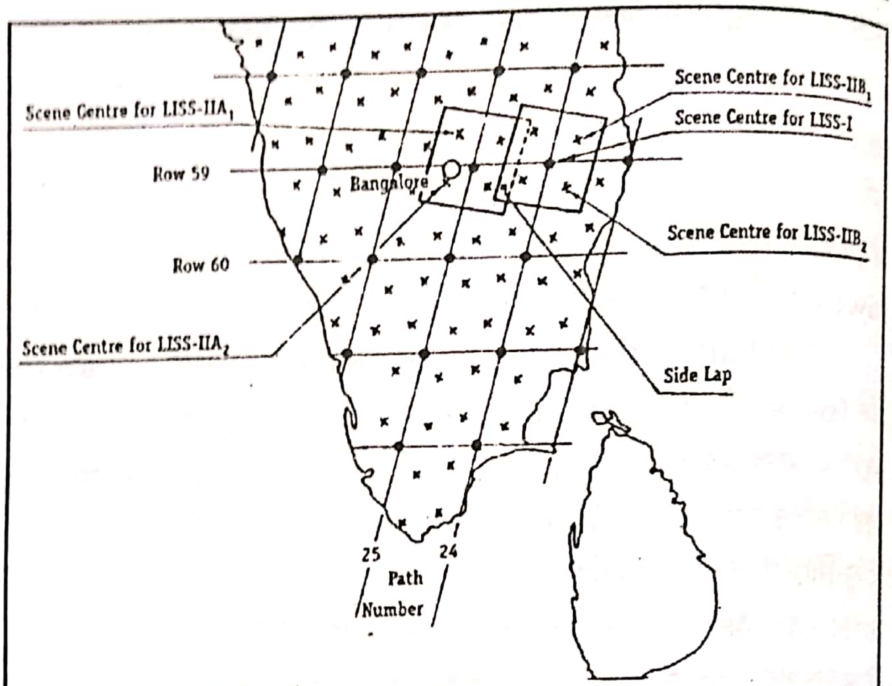
এবং পথ সংখ্যা 65-130 দ্বারা আবৃত, (উদাহরণ : IRS Resourcesat-1, LISS-III)

এই একই ধরনের প্রতিচ্ছবি নির্দেশ ব্যবস্থা বিশ্বব্যাপী সব দূরসংবেদ সংবেদকেই (remote sensing sensors) ব্যবহার করা হয়। পথ-সারি নির্দেশ প্রকল্প (path row referencing scheme) অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমা রেখার ব্যবহার কম করে দেয় এবং ভৌগোলিক অবস্থানের সহজ এবং অভিনব চিহ্নিতকরণ প্রদান করে। একটি পথসংখ্যা (path number) এবং একটি সারি সংখ্যার (row number) সমন্বয় অভিনবভাবে একটি দৃশ্য কেন্দ্র (scene centre) সনাক্ত করে। পথসংখ্যা সবসময় প্রথমে প্রদর্শিত হয়, তারপর থাকে সারি সংখ্যা। উদাহরণরূপে, 127 - 043 সংকেতটিতে পথসংখ্যা 127 এবং সারি সংখ্যা 043.



পথ ও সারি নির্দেশ

5.8.5 ছদ্ম রঙ মিশ্রণ False Colour Composite (FCC)

কৃত্রিম উপগ্রহের সংবেদ দ্বারা সংগৃহীত রাশি থেকে উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি (Image) প্রস্তুত করার সময় লক্ষ্যবস্তুর প্রকৃত রঙের পরিবর্তে যদি অন্য রঙ দ্বারা প্রকাশ করা হয় তবে তাকে ছদ্ম রঙ মিশ্রণ (Flase Colour Composite) বলে।

অনেকক্ষেত্রে উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি (Statellite Image) গুলো প্রস্তুত করতে ছদ্ম রঙের (Flase Colour) সাহায্য নেওয়া হয়। কারণ ভূপৃষ্ঠে অবস্থিত বস্তুগুলো অনেক সময় একই রকম হলেও তাদের মধ্যকার ভিন্নতা ছদ্ম রঙ মিশ্রণে (Flase Colour Composite) সহজে প্রকাশ করা যায়। প্রত্যেক দেশের নিজস্ব অঞ্চলের প্রতিচ্ছবির গোপনীয়তা ও এর মাধ্যমে বজায় থাকে। উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি গুলো ছদ্ম রঙ মিশ্রণে (Flase Colour Composite)প্রস্তুত করার সময় সংবেদে (Sensor)যে ব্যান্ড (Band) ব্যবহার করা হয়, প্রতিচ্ছবি প্রস্তুত করতে ঐ ব্যান্ড (Band) ব্যবহার করা হয়।

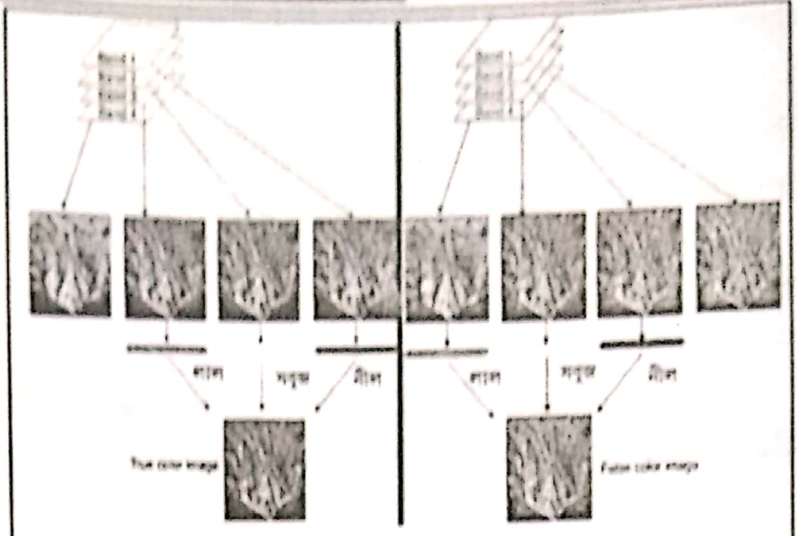
Band	Red	Green	Blue
	↓	↓	↓
IRS 1A/1B	Green	Red	NIR
	]	↓	[
	(False Colour Composite)		

আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ (Standard False Colour Composite)

উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি (Statellite Image) তৈরির ক্ষেত্রে (Flase Colour Colour) এর সাহায্য সবচেয়ে বেশি নেওয়া হয়। তাই ছদ্ম রঙ প্রতিচ্ছবি (Flase Colour Image) প্রস্তুত করার সময় সমগ্র বিশ্বব্যাপা যখন একটা সাধারণ নিয়ম

Scanned with CamScanner

যেনে উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি (Statellite Image) গুলো প্রস্তুত করা হয়, তখন তাকে শুধুমাত্র ছদ্ম রঙ মিশ্রণ (Flase Colour Composite) না বলে আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ (Standard Flase Colour Composite) বলা হয়।



আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ প্রক্রিয়া

এক্ষেত্রে লাল, সবুজ, নীল (Red, Green, Blue) এই তিনটি মৌলিক বর্ণ, সংবেদ (Sensor) লাল, সবুজ, নীল ব্যান্ড (Red, Green, Blue Band) ব্যবহার করা হলেও এগুলো থেকে প্রতিচ্ছবি তৈরির সময় লাল ব্যান্ডকে নিকট অবলোহিত (Near Infrared), আবার সবুজ ব্যান্ডকে লাল এবং নীল ব্যান্ডকে সবুজ নীল ব্যান্ডের মধ্যে ব্যবহার করে যে প্রকার উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি তৈরি করা হয়, তাকে আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ (Standard Flase Colour Composite) বলে। আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ তৈরির সময় বিশ্বের সর্বত্র এই নিয়ম অনুসরণ করা হয়।

প্রকৃত রঙ (True Colour)	লাল(Red)	সবুজ(Green)	নীল(Blue)
	↓	↓	↓
আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ (Standard Flase Colour Composite)	নিকট অবলোহিত(NIR)	লাল(Red)	সবুজ(Green)
	]	↓	[

STANDARD FALSE COLOUR COMPOSITE

ভূপৃষ্ঠের উপর অবস্থিত বিভিন্ন উপাদানগুলো আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ (Standard Flase Colour Composite) তৈরি করতে উপগ্রহ প্রতিচ্ছবিগুলো বিভিন্ন বর্ণালি বা রঙের দ্বারা প্রকাশ পায়। যেমন—

কিছু ভূপৃষ্ঠের বিষয় সমূহ এবং আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণের ওপর বর্ণালিগত স্বাক্ষর (Some Earth surface feature and their spectral signature on the standard False Colour composite) :

ভূপৃষ্ঠের বিষয় সমূহ **(Earth surface feature)**	আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণের ওপর বর্ণালিগত স্বাক্ষর **(Signatures on Standared FCC)**
ঘন অরণ্য (Dense Forest)	গাঢ় লাল (Deep Red)
অবক্ষয়িত অরণ্য (Degraded Forest)	ঘষা লাল (Scoured Red)
সবুজ ধান (Green Paddy)	লালচে (Reddish)
হলুদ ধান (Yellow Paddy[beforeharvest])	ঘন লাল(Dark Red)
জলাভূমি (Wet Land [Marshy Land])	গাঢ় আকাশী(Deep Sky-Blue)
পতিতভূমি (Wastland [Lateritic])	সবুজ(Green)
জলাশয় (Water Body)	গাঢ় নীল/কালো (Deep Blue/ Black)
পলি মিশ্রিত জল (Water with suspended sediments)	হালকা নীল(Light blue)
শহর(City/Town)	নীল(Blue)
মেঘ/তুষার (Cloud/Snow)	সাদা(White)

Scanned with CamScanner

আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণের গুরুত্ব (Importance Of Standard Flase Colour Composite)

উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি তৈরি করার ক্ষেত্রে আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণের (Standard false colour composite) গুরুত্ব সবচেয়ে বেশি সাধারণত আমরা যে সমস্ত উপগ্রহ প্রতিচ্ছবি দেখে থাকি, সেগুলো আদর্শ ছদ্ম রঙ (Standard false colour) হিসাবেই প্রস্তুত করা হয়। এই Image-এর গুরুত্বপূর্ণ দিকগুলি হল—

(1) এই প্রকার প্রতিচ্ছবি কোনো অঞ্চলের প্রাকৃতিক ও সাংস্কৃতিক উপাদানগুলোর প্রকৃত অবস্থার বহিঃপ্রকাশ ঘটিয়ে ঐ উপাদানগুলো অন্য রঙের সাহায্যে প্রকাশ করে বলে সাধারণের কাছে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য গোপন রাখা সম্ভব হয়।

(2) আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণে উদ্ভিদগুলো সাধারণত লাল রঙ হিসেবে বহিঃপ্রকাশ ঘটায়। এর মাধ্যমে প্রকৃতিতে উদ্ভিদের প্রজাতিগত পার্থক্য তুলে ধরতে সাহায্য করে। (ছদ্ম রঙে লাল রঙের মধ্যে পার্থক্য বেশি সৃষ্টি করা সম্ভব।)

(3) আর্ন্তজাতিক ক্ষেত্রে বিভিন্ন দেশ উপগ্রহ প্রতিচ্ছবিগুলো একে অপরের সঙ্গে আদান প্রদান করে বলে সমস্ত দেশ ছদ্ম রঙকে আদর্শ (Standard) করে অর্থাৎ আদর্শ ছদ্ম রঙ মিশ্রণ রূপে প্রকাশ করে থাকে। ফলে উপগ্রহ প্রতিচ্ছবিগুলো বিভিন্ন দেশের হলেও Standard FCC হওয়ার জন্য চেনা ও তার ব্যাখ্যা করা অনেক বেশি সহজ হয়ে ওঠে।

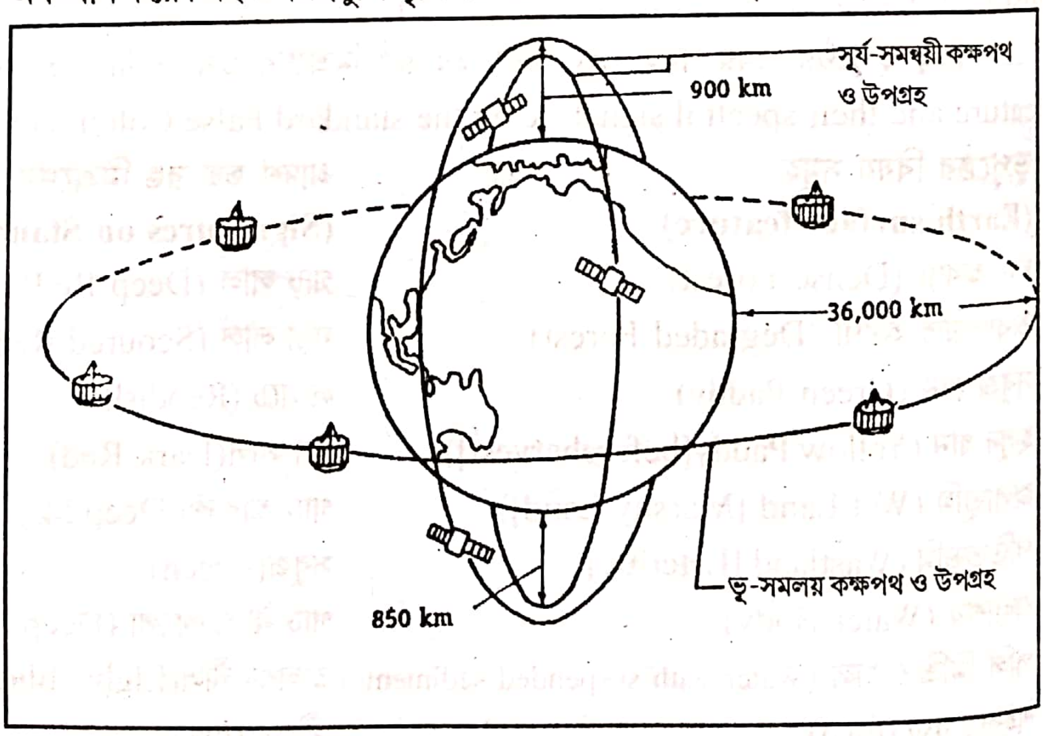
5.9 উপগ্রহের শ্রেণিবিন্যাস (Classification of Satellites) :

একটি উপগ্রহ যে নির্দিষ্ট পথ অনুসরণ করে গমন করে, তাকে ঐ উপগ্রহের কক্ষপথ বলে। এই কক্ষপথের ভিত্তিতে উপগ্রহগুলিকে দুটি প্রধান শ্রেণিতে ভাগ করা যায়।

(ক) ভূ-সমলয় উপগ্রহ (Geostationary Satellites)

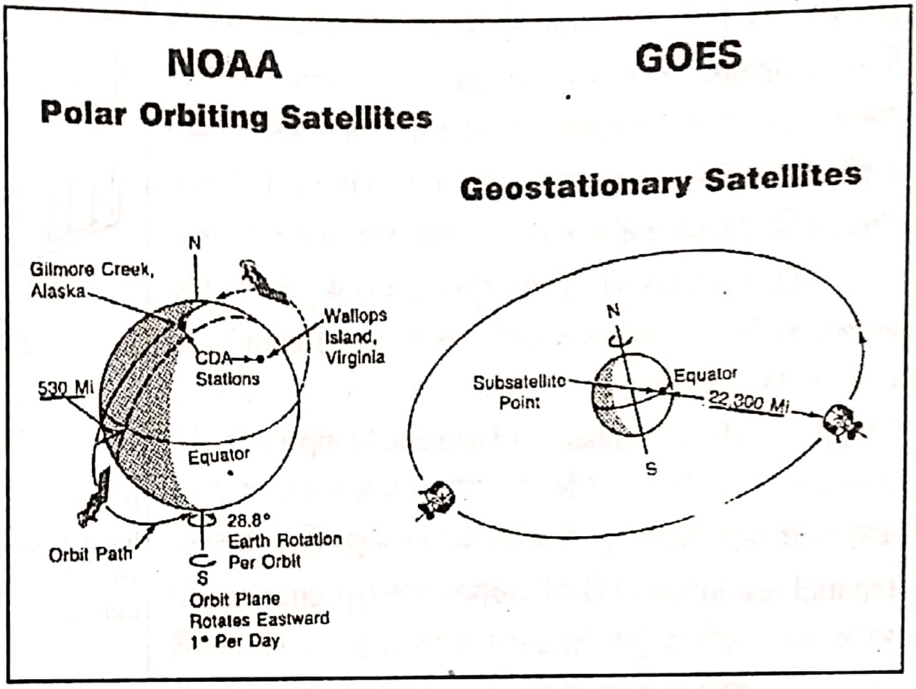
(খ) সূর্য-সমন্বয়ী উপগ্রহ (Sun Synchronous Satellites)

5.9.1 ভূ-সমলয় উপগ্রহ (Geostationary Satellites) : এ ধরনের উপগ্রহগুলি অনেক উপরে, ভূ পৃষ্ঠ থেকে প্রায় 36000 কি.মি. উপরে অবস্থান করে। এই উপগ্রহগুলি পৃথিবীর সঙ্গো একই গতিতে (24 ঘণ্টা) আবর্তন করে, তাই এদের ভূ পৃষ্ঠ থেকে স্থির দেখায় এবং এরা ভূ পৃষ্ঠের একই অংশের উপর অবিরাম দৃষ্টি রাখতে সক্ষম। এই উপগ্রহগুলি নিরক্ষীয় অঞ্চলে স্থাপন করা হয়। এদের কক্ষপথ পশ্চিম থেকে পূর্বাভিমুখী। একটি উপগ্রহ ভূগোলকের এক তৃতীয়াংশ দেখতে পায়। এই সব উপগ্রহগুলি আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ ও যোগাযোগ ব্যবস্থায় ব্যবহৃত হয়। ভারতীয় উপগ্রহ INSAT এই শ্রেণির উপগ্রহ।



5.9.2 সূর্য-সমন্বয়ী উপগ্রহ (Sun Synchronous Satellites) : দূর সংবেদ ব্যবস্থায় উপগ্রহগুলিকে ঈষৎ আনত (Inclination) একটি উত্তর-দক্ষিণ কক্ষ পথে আবর্তিত করা হয়। উপগ্রহের কক্ষপথটি পশ্চিম দিকে সামান্য ঝুঁকে থাকায় উপগ্রহগুলি পৃথিবীর প্রতিটি স্থানকে দিনের সারা সময় ধরে পর্যবেক্ষণ করতে পারে (যাকে স্থানীয় সৌর সময় বলে) কারণ উপগ্রহ তখন উত্তর থেকে দক্ষিণে গমন করে। কোনো একটি বিশেষ ক্ষেত্রের উপর থেকে প্রতিচ্ছবি গ্রহণের সময় দিনের পর দিন ধরে এরা আলোকিত অবস্থাকে নিশ্চিত করে।

এই উপগ্রহগুলি পৃথিবীর সূর্যালোকিত অংশের উপরে উত্তর থেকে দক্ষিণে গমন করে। এটিকে উপগ্রহের অবরোহণ অতিক্রমণ (descending pass) বলে, আবার দক্ষিণ থেকে উত্তরে এর আরোহণ অতিক্রমণ (ascending pass) ঘটে এবং এটি পৃথিবীর ছায়াবৃত অংশ।



পরোক্ষ সংবেদক (Passive Sensors) প্রতিফলিত সৌরশক্তি দ্বারা সংগৃহীত তথ্য শুধুমাত্র অবরোহণ অতিক্রমণেই লিপিবদ্ধ করতে পারে। প্রত্যক্ষ বা সক্রিয় সংবেদক (Active Sensors) আরোহণ অতিক্রমণেই প্রতিচ্ছবি গ্রহণ করতে পারে। কারণ এরা নিজেদের উৎস থেকে শক্তি সরবরাহ করে।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের LANDSAT, ফরাসিSPOT, ভারতীয় IRS প্রভৃতি সূর্য সমন্বয়ী উপগ্রহের উদাহরণ।

উপগ্রহ যখন পৃথিবীর চারপাশে ঘুরতে থাকে, তখন সংবেদক ভূ-পৃষ্ঠের একটি বিশেষ অংশ দেখতে পায়। এই অঞ্চলটি 'সোয়াথ' (Swath) নামে পরিচিত। উপগ্রহ চিত্রের ক্ষেত্রে এই 'সোয়াথ' খুব বড় হয়, দশ থেকে একশ কিলোমিটার পর্যন্ত প্রশস্ত। যেহেতু উপগ্রহগুলি পৃথিবীকে মেরু থেকে মেরুতে প্রদক্ষিণ করে তাই পৃথিবী যদি আবর্তিত না হত তাহলে এর পূর্ব-পশ্চিম অবস্থান পরিবর্তিত হতনা। পৃথিবী থেকে দেখলে মনে হয় উপগ্রহ পশ্চিম দিকে সরে যাচ্ছে, কারণ এর নীচে পৃথিবীও আবর্তিত হচ্ছে (পশ্চিম থেকে পূর্বে)। এই আপেক্ষিক গতির কারণে উপগ্রহ সোয়াথ প্রতি অতিক্রমণে একটি নতুন ক্ষেত্র ভ্রমণ করে। উপগ্রহের কক্ষপথ ও পৃথিবীর আবর্তন একত্রে ভূ-পৃষ্ঠের সম্পূর্ণ অংশকে অতিক্রম করতে সাহায্য করে। কক্ষপথে একবার আবর্তন করতে যে সময় লাগে, তাকে 'উপগ্রহ কাল' বা 'Satellite period' বলে।

5.10 উল্লেখযোগ্য উপগ্রহ সমূহের বিবরণ (Descriptions of Important Satellites) :

5.10.1 LAND SAT উপগ্রহ সমূহ : যুক্তরাষ্ট্রের NASA (National Aeronautic and Space Administration) 1972 সালের 23 জুলাই LANDSAT–1 (LAND SATELLITE) উপগ্রহটি মহাকাশে উৎক্ষেপণ করে। প্রথমে এর নাম ছিল ERTS–1 (Earth Resource Technology Satellite)। প্রাথমিকভাবে এটিকে একটি পরীক্ষামূলক ব্যবস্থা রূপে নির্মাণ করা হয়েছিল, কোনো অমনুষ্যবাহী (unmanned) উপগ্রহ থেকে পৃথিবীর ওপর

Scanned with CamScanner

6.3.4 প্রতিচ্ছবি শ্রেণিবিন্যাস (Image Classification)

বাস্তব জগতে মানুষ ভূপৃষ্ঠের সকল বস্তুকে তাদের আবরণের বর্ণনার মাধ্যমে শ্রেণিভুক্ত করেছে, যেমন—বনভূমি, কৃষিক্ষেত্র, নদী, আবাসগৃহ ইত্যাদি। আমরা কিন্তু কোনো অঞ্চলকে সংখ্যার সাহায্যে প্রকাশ করি না (যেমন ডিজিটাল প্রতিচ্ছবিতে হয়)।

ডিজিটাল প্রতিচ্ছবি শ্রেণিবিন্যাস হল পিক্সেলগুলিকে শ্রেণিভুক্তকরণের প্রক্রিয়া। ডিজিটাল প্রতিচ্ছবিতে প্রতিটি পিক্সেল (pixel) একটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্য অঞ্চল বা বর্ণালিগত (Spectral) ব্যান্ড যুক্ত স্বতন্ত্র এককরূপে ব্যবহৃত হয়। পিক্সেলগুলিকে পরস্পরের সঙ্গে বা পরিচিত পিক্সেলের সঙ্গে তুলনা করে, ব্যবহারকারীর ইচ্ছানুযায়ী একই শ্রেণিভুক্ত করা সম্ভব। এই শ্রেণিগুলি মানচিত্রে বা কোনো প্রতিচ্ছবিতে অঞ্চলরূপে প্রদর্শিত হয় এবং বিশেষ রঙ বা চিহ্ন দ্বারা নির্দেশিত হয়। প্রতিচ্ছবি শ্রেণিবিন্যাস দুটি পদ্ধতিতে করা যেতে পারে—

6.3.4.1 পরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাস (Supervised Classification) ঃ কম্পিউটারের ব্যবহার এবং অধ্যয়ন ক্ষেত্রের ভূমি সর্বেক্ষণ বা পরিদর্শনের সাহায্যে ঐ ক্ষেত্রের প্রতিচ্ছবির শ্রেণিবিন্যাসকে পরিদর্শিত বা Supervised শ্রেণিবিন্যাস বলে।

এই পদ্ধতিতে জ্ঞাত পরিচয়কে ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ কোনো অজ্ঞাত পরিচয় পিক্সেলকে শ্রেণিভুক্ত করতে, ইতিপূর্বে কোনো তথ্যগত শ্রেণিতে (informational class) অবস্থানকারী পিক্সেলকে ব্যবহার করা হয়। জ্ঞাত পরিচয়ের নমুনাক্ষেত্রগুলি 'প্রশিক্ষণক্ষেত্র' বা training areas নামে পরিচিত। এইসব প্রশিক্ষণ ক্ষেত্রগুলির জন্য পরিসংখ্যান গণনা করা হয়।

পরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাসে নীচের পর্যায় বা ধাপগুলি অনুসৃত হয়।

(a) একটি ভূমি মানচিত্র জরিপকরণ, যা শ্রেণিবিন্যাসের জন্য 'ভূমি যথার্থতা' বা 'ground truth' প্রদান করে। এই মানচিত্র সাধারণত একটি ভূমিভিত্তিক সর্বেক্ষণ দলের সাহায্যে জরিপ করা হয়। ক্ষেত্রীয় দলটি (field team) অবস্থানটির মানচিত্রকরণ এবং বৈশিষ্ট্যাবলীর প্রসারণ ঘটায় যাতে প্রতিচ্ছবিতে যখন বৈশিষ্ট্যাবলী সুস্পষ্টরূপে দেখা যায় না তখনও ভৌগোলিক স্থানাঙ্ক ব্যবহার করে নির্ভুলভাবে এগুলির অবস্থান নির্ধারণ করা যায়।

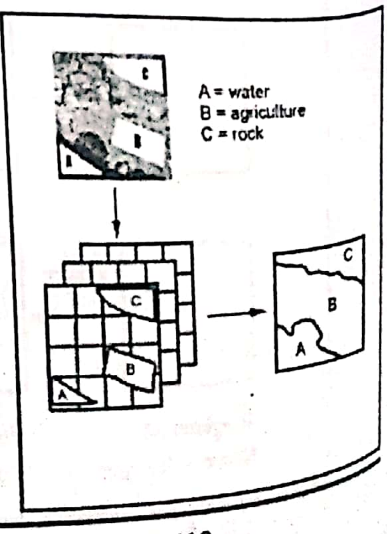
(b) প্রতিচ্ছবির উপর জ্ঞাত ক্ষেত্র থেকে প্রশিক্ষণ ক্ষেত্র বা 'training sites' নির্বাচন।

(c) প্রশিক্ষণ পিক্সেলের মূল্যায়ন (evaluation of training pixels)। মূল্যায়নে যদি কোনো সন্দেহজনক প্রশিক্ষণ ধরা পড়ে, তবে এটি পুনর্ব্যাখ্যা এবং পুনর্মূল্যায়ন করতে হবে।

(d) একটি নির্দিষ্ট শ্রেণিবিন্যাস সিদ্ধান্ত নিয়ম প্রয়োগের দ্বারা প্রশিক্ষণ পিক্সেল ব্যবহার করে প্রতিচ্ছবির শ্রেণিবিন্যাস।

(e) শ্রেণিবিন্যাসের মূল্যায়ন। যদি মূল্যায়ন প্রয়োজনীয় নির্ভুলতা প্রদান না করতে পারে তবে প্রশিক্ষণ ক্ষেত্র পুনরায় নির্বাচন করতে হবে।

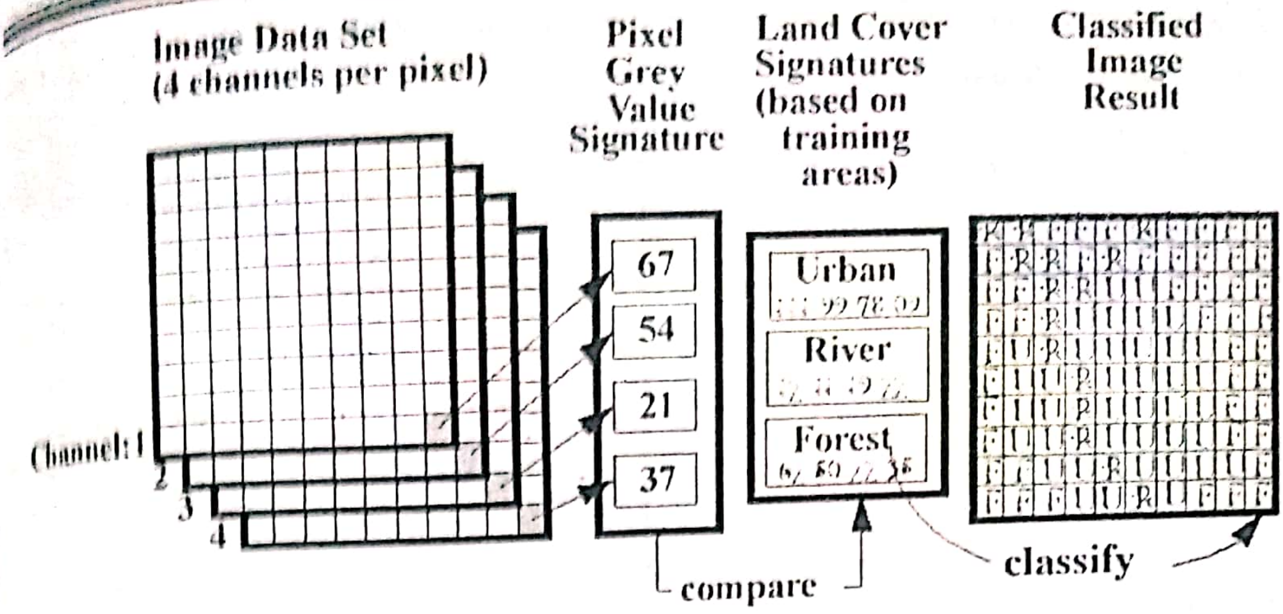
কিছু প্রচলিত পরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাস নিয়ম (supervised classification rules) হল—



(A) প্যারামেট্রিক (Parametric)
- (i) গড় থেকে ন্যূনতম দূরত্ব (Minimum distance to mean)
- (ii) সর্বাধিক সমরূপতা (Maximum likelihood)
- (iii) রৈখিক পার্থক্যকারী (Linear discriminant)

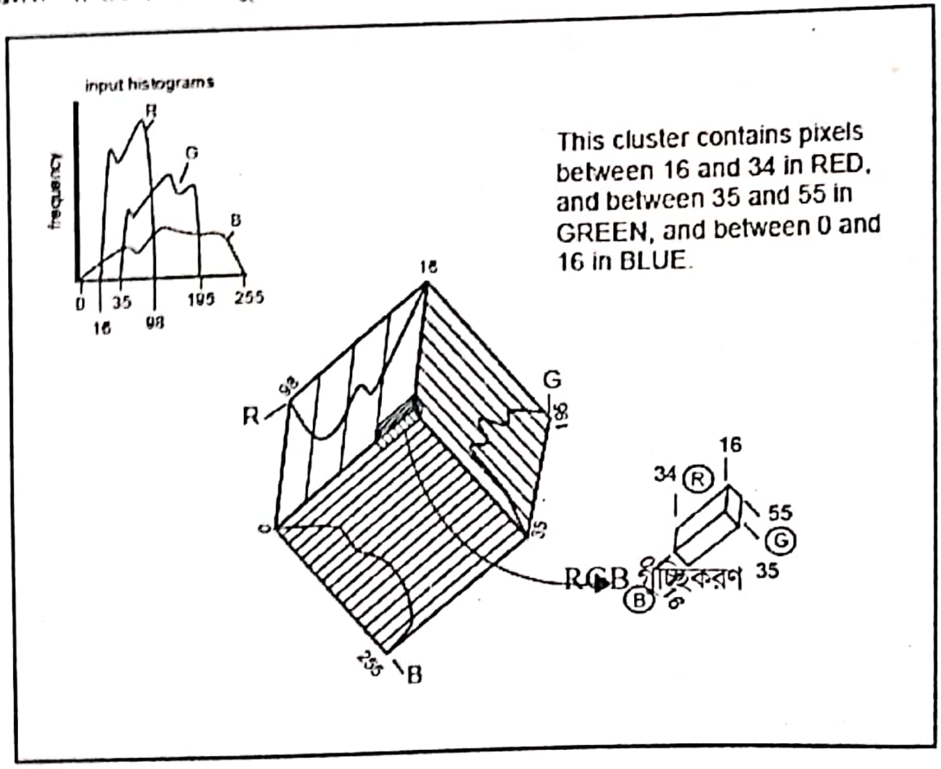
(B) নন-প্যারামেট্রিক (Non-parametric)
- (i) প্যারালেলেপাইপ্ড (Parallelepiped)
- (ii) বৈশিষ্ট্য ব্যাপ্তিস্থান বা পরিসর (Feature space)

Scanned with CamScanner



6.3.4.2 অপরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাস (Unsupervised Classification) ঃ কোনো ভূমি জরিপ বা সর্বেক্ষণ বা পরিদর্শন ছাড়া শুধু মাত্র কম্পিউটারের সাহায্যে যখন সংবেদক কর্তৃক গৃহীত ভূ পৃষ্ঠীয় উপাদানগুলির প্রতিফলিত প্রতিচ্ছবির শ্রেণিবিভাগ করা হয়, তাকে বলে অপরিদর্শিত বা unsuperivised শ্রেণিবিন্যাস।

এই শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতিকে, তথ্যের মধ্যে স্বাভাবিক শ্রেণির চিহ্নিতকরণরূপে বর্ণনা করা যায়। এক্ষেত্রে অঞ্চলটির পরিচয় অজ্ঞাত থাকে। যেমন— দুর্গম বা অগম্য অঞ্চল, উচ্চ পর্বত, বন্যা দুর্গত বা বিদেশি অঞ্চল। এই পদ্ধতিতে সমরূপ বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন পিক্সেলগুলিকে কম্পিউটারের সাহায্যে শ্রেণিভুক্ত করা হয়। এরপর বর্ণালিগত বিভাগগুলি (spectral groups) পরিচয় পরিবর্তন করে 'ভূমি ব্যবহার' শ্রেণিতে (Land use-classes) পরিণত হয়। অপরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাসের কিছু প্রচলিত পদ্ধতি নিম্নরূপ—



(a) একক চলাচল গুচ্ছিকরণ (One-pass Clustering),

(b) ক্রমিক গুচ্ছিকরণ (Sequential Clustering),

(c) পরিসাংখ্যিক গুচ্ছিকরণ বা হিস্টোগ্রাম ভিত্তিক গুচ্ছিকরণ (Statistical Clustering or Histogram-based Clustering)

(d) K গড় গুচ্ছিকরণ (K-means Clustering)

(e) ISODATA গুচ্ছিকরণ (Iterative Self-Organizing Data Analysis Techniques Clustering)

(f) RGB গুচ্ছিকরণ (RGB Clustering) .

Scanned with CamScanner

পরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাস ও অপরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাসের মধ্যে পার্থক্য (Difference between Supervised and Unsupervised Classification)

পরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাস Supervised Classification	অপরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাস Unsupervised Classification
1. দূর সংবেদ ব্যবস্থায় কৃত্রিম উপগ্রহগুলো থেকে সংগৃহীত রাশিতথ্য ব্যবহার ও তার ব্যাখ্যার ক্ষেত্রে যখন ঐস্থানে পর্যবেক্ষণ করে সংগৃহীত তথ্যগুলোর যথার্থ বিচার করা হয় তখন তাকে পরিদর্শিত শ্রেণিবিন্যাস বলে।	1. সংগৃহীত তথ্যগুলোর এই শ্রেণিবিভাগের ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট স্থানে পর্যবেক্ষণের কোনো ব্যবস্থা করা হয় না। শুধুমাত্র তথ্যগুলোর বৈশিষ্ট্য বিচার করেই শ্রেণিবিভাগ করা হয়।
2. এই শ্রেণিবিভাগে যে বিষয়বস্তুর ব্যাখ্যা করা হয় তার সঠিক বা নির্ভুল হওয়ার সম্ভাবনা অনেক বেশি থাকে।	2. এই শ্রেণিবিভাগের ক্ষেত্রে কোন বিষয়বস্তুর ব্যাখ্যার সঠিক হওয়ার সম্ভাবনা অনেক কম থাকে।
3. এই ব্যবস্থায় পরিদর্শক (superviser) বা Field visitor নিয়োজিত হয়, সঙ্গে কম্পিউটার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মানুষের সাহায্য নেওয়া হয়।	3. এই ব্যবস্থায় কোনো পরিদর্শক (superviser) বা Field visitor নিয়োজিত হয় না। কেবলমাত্র কম্পিউটার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মানুষের সাহায্য নেওয়া হয়।
4. Supervised classification-এ তিনটি পর্যায় থাকে, যথা—(a) Training stage (b) Actual Classification stage (c) Output stage.	4. এই শ্রেণিবিভাগের ক্ষেত্রে এ রকম সুনির্দিষ্ট কোনো পর্যায় নেই।
5. এক্ষেত্রে সংগৃহীত রাশিতথ্যগুলোর এই ধরনের শ্রেণিবিভাগ করার ক্ষেত্রে ব্যাখ্যাকারীর দক্ষতা, মুখ্য ভূমিকা পালন করে না।	5. এক্ষেত্রে সংগৃহীত রাশিতথ্যগুলোর এই ধরনের শ্রেণিবিভাগ করার ক্ষেত্রে ব্যাখ্যাকারীর দক্ষতা, মুখ্য ভূমিকা পালন করে থাকে।

Scanned with CamScanner