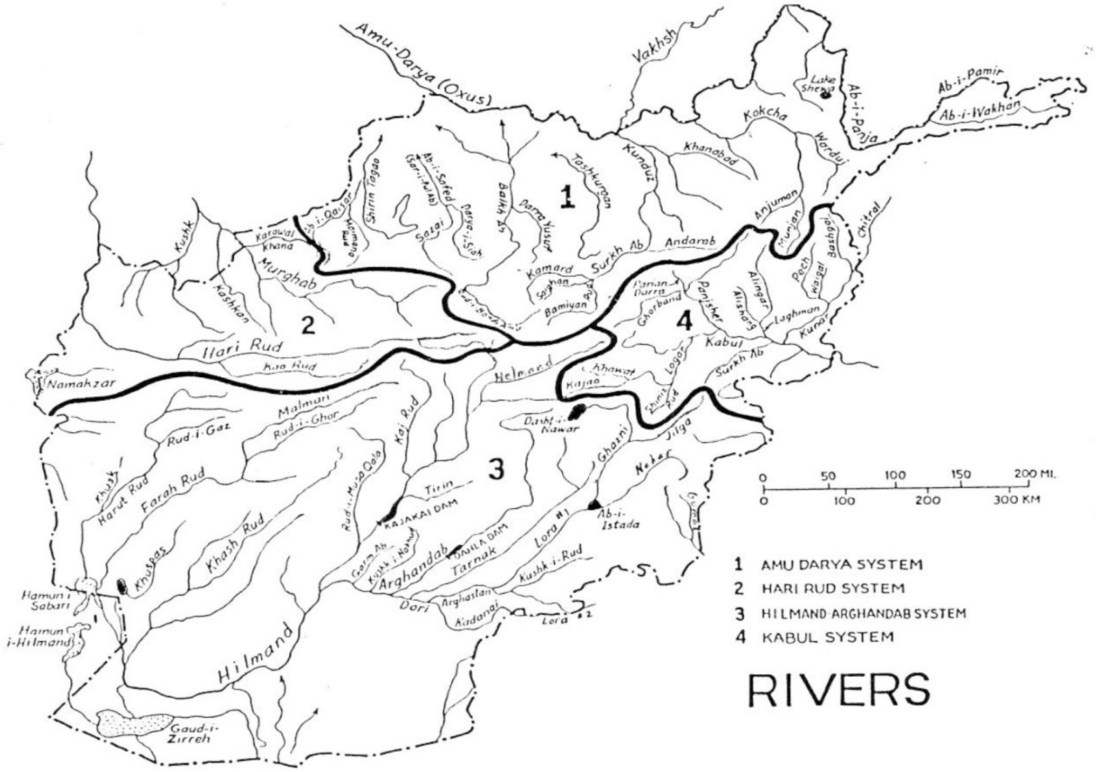
افغانستان - تاجکستان - پاکستان

ٹرانسبونڈری پانی ورکشاپ

فاصلاتی تعلیم ماڈیول #4

4 . افغانستان کی جھیلیں

- افغانستان کے ذیادہ تر حصوں میں جھیلیں عام نہیں لیکن لوگوں، جانوروں کے لیے اہم ھیں اور زیر زمین پانی کے ذخیروں (underground acquifiers) کو میٹھا پانی فراهم کرنے کے لیے بھی کیونکہ بعد میں زراعت میں استعمال کے لیے ٹیوب ویل اور کاریز کے ذریعے اس میٹھے پانی تک رسائی حاصل کی جا سکتی ہے.



شکل 4.1 افغانستان کا نقشہ جس میں کچھ بڑی جھیلیں دکھائی گئیں ہیں (جھیل شیوا، دشت ناور، آب استادہ، ہامونی صابری، ہامونی ہلمند، گودی زیرے، آب استادہ).

- میٹھے پانی کی جھیلیں اکثر پہاڑوں اور افغانستان کے شمال میں واقع ہیں (شکل 4.2 اور 4.3).

شکل 4.2 واخان راہداری میں گلیشیائی جھیل جہاں قدیم برف پگھل گیا ہے اور چٹانوں کی طاس میں ایک جھیل چھوڑ گیا ہے جو اصل میں برف کی زمین پر رگڑ کی وجہ سے معرض وجود میں آیا تھا.

شکل 4.3 جھیل چقمقتین کول، جو واخان کوریڈور میں بلندی پر واقع ہے اور جہاں سے ایک وقت آب واخان آتا تھا لیکن اب وہ شمال کی طرف آق سو کے گرد اور تاجکستان کے پامیر سے ہو کر بہہ نکلتا ہے اور نیچے جا کر پنج سے جا ملتا ہے. یہ جھیل برف نے چٹانوں کو رگڑ رگڑ کر بنایا تھا جہاں ایک وقت میں برف کی تہہ بہت موٹی تھی لیکن بعد میں، کچھ ہزار سال پہلے، یہ برف پگھل گیا. زور کول کی جھیل جو پنج کی شاخ آب پامیر کے پانی کا ذریعہ ہے بھی واخان کوریڈور میں ایسی ہی چٹانوں کے طاس سے بنی ہوئی ایک جھیل ہے.

- جنوبی مغربی، مغربی، شمال مغربی اور شمالی افغانستان کے ذیلی علاقوں میں جھیلیں عام طور پر نمکین ہوتی ہیں اور پینے کا پانی فراہم کرنے کے لیے مفید نہیں ہیں، لیکن ان میں مختلف اقسام کا نمک بہت مفید ہو سکتا ہے اور ان کو بیش قیمت بیچا جا سکتا ہے (شکل 4.4A&B, 4.5A&B).

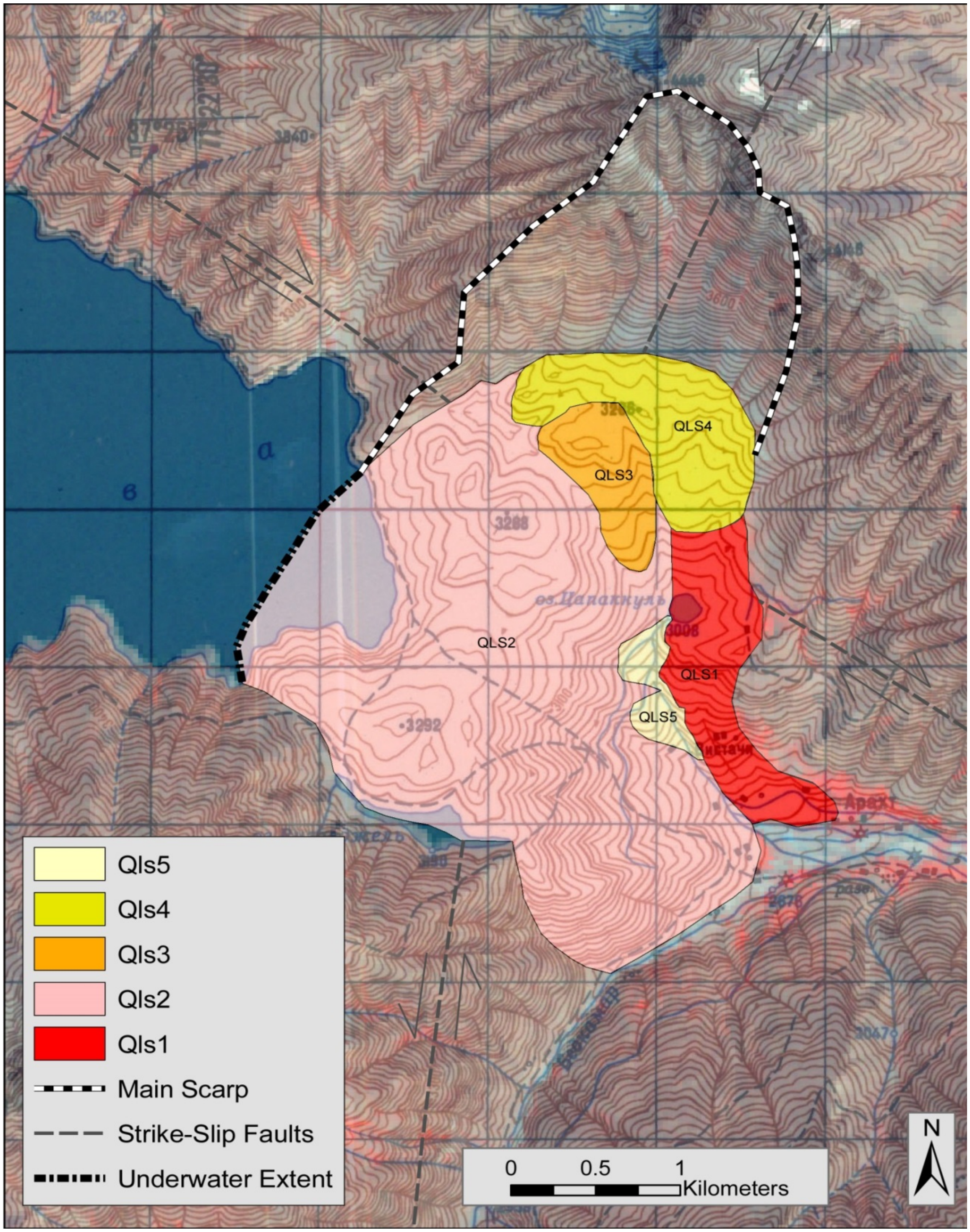
شکل 4.4A نمکسار اندخوی کی ایک سیٹلائٹ تصویر اور 1 کلومیٹر کے فاصلے کا بار یا لکیر نیچے بائیں طرف ہے.

شکل 4.4B نمکسار اندخوی کی تصویر جو زمین کی سطح سے لی گئی ہے، اور اس کا طاس شمال مغرب سے انی والی تیز آندھیوں نے بنایا ہے. بعض اوقات اس میں مختصر وقت تک پانی ہوتا ہے اور پھر یہ خشک ہو جاتا ہے اور سفید نمک چھوڑ دیتا ہے.

شکل 4.5A نمکسار ہرات ایران کی ساتھ سرحد پر ایک خشک جھیل ہے جو کروڑوں سال پہلے نشیبی فالٹ (down faulting) کی وجہ سے بن گیا تھا کیونکہ اس کے اردگرد چٹانوں کے پہاڑ ٹوٹ کر نیچے کھسک گئے تھے. بالائی وسط میں پیمانے کا بار 5 کلومیٹر طویل ہے ۔ بائیں جانب اوپر سے نیچے کی جانب کھینچی گئی زرد لکیر ایران کے ساتھ بین الاقوامی سرحد کی نشانی ہے.

4.5B جھیل آب استادہ چمن – کوئٹہ کی مشہور فالٹ (fault) پر ایک جگہ ہے جو اس فالٹ ہی کی وجہ سے نشیب کی شکل اختیار کر گئی ہے. یہ جھیل حالیہ برسوں میں خشک ہوتا آ رہا ہے اور اس سے پہلے ایسا نہیں ہوتا تھا.

- جھیلیں بہت سے بالکل مختلف ضابطوں سے گزر کر قائم ہوتے ہیں ـ گلیشیروں، دریاؤں، آندھیوں، مٹی کے تودے گرنے، قدرتی کاربونیٹ کے اکھٹا ہونے، زمین کے طباقوں (tectonics) کا نیچے کی طرف ٹیڑھے ہونے یا ان میں نقص پیدا ہونے سے، اتش فشانوں، اور انسان کے ہاتوں سے.
- افغانستان کے بدخشاں پامیر میں ایک بڑا مٹی کا تودہ گرنے سے جھیل شیوا کے نام سے ایک ڈیم بن چکا ہے (شکل 4.6). جھیل شیوا شاید ایسے زلزلوں کی وجہ سے وجود میں آیا ہے جب زمین کے اندرایک دوسرے کو کراس کرتے ہوئے دو نقائص نے افقی ٹکر لی تھی اور ان کی حرکت کے دوران شمال کی طرف سے پہاڑ گر گیا تھا.

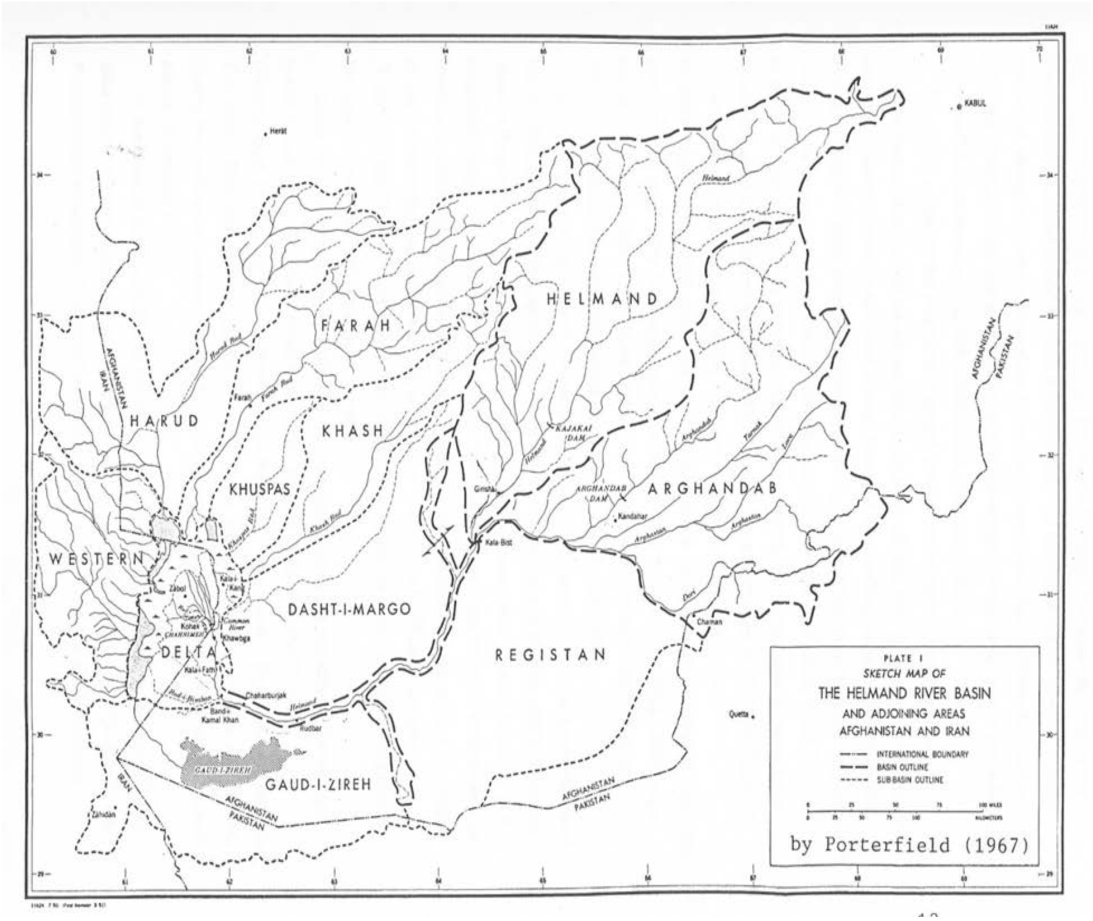


شکل 4.6 شیوہ جھیل کے ڈیم کا نقشہ جو ہزاروں سال پہلے بن گئی تھی، شاید ایک سٹرائیک سلپ فالٹ (strike slip fault یعنی جب زمین کی ایک تہہ دوسرے کے مقابل افقی حرکت کر لیتی ہے) کی وجہ بنی تھی جو اس کے نیچے واقع ہے۔ تودے 1Qls اور 2Qls جہاں پہلی ڈھلوان کی ناکامی کے بعد 3Qls اور 4Qls بن گئے تھے۔ بائیں جانب جھیل اس دریا نے بھر دیا تھا جو بائیں جانب (مغرب) سے بہہ کر آیا اور پھر یہ دریا دائیں جانب (مشرق) کی جانب پنج، جو یہاں سے چند کلومیٹر دور ہے، کی طرف بہا.

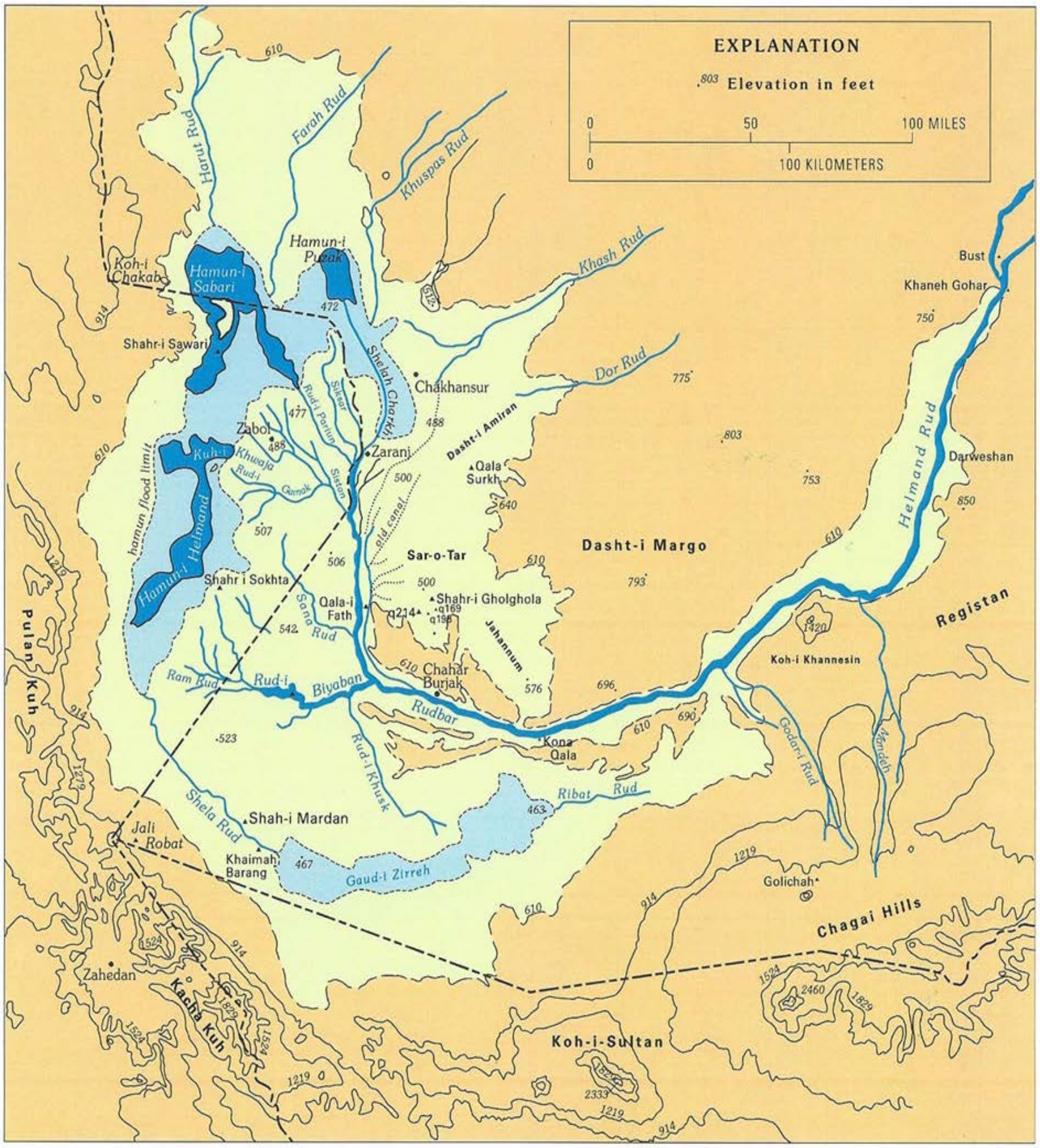
- بند امیر کی مشہور جھیلیں (شکل 4.7) خود سخت ترین سردی والی جگہوں میں کاربونیٹ کے پتھروں (CaCO</g>> 3 یا calcium carbonate) کے بن جانے سے معرض وجود میں آئیں ہیں.

شکل 4.7: بند امیر.

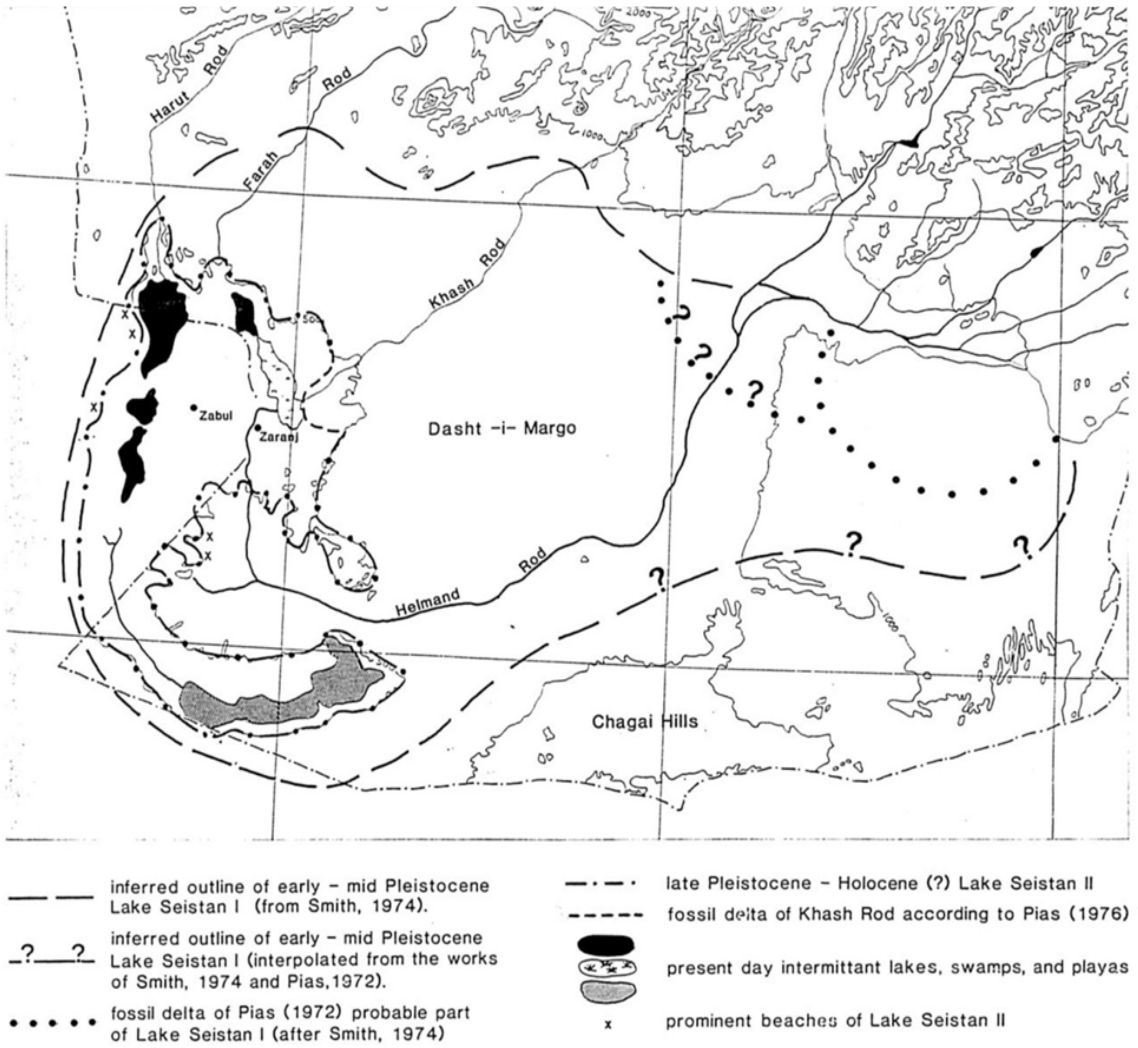
- کچھ جھیلیں اس وقت بن جاتیں ہیں جب زمین کے نقائص (faults) حرکت میں آ جاتیں ہیں (شکل 4.7A&B, 4.8A&B)، مثال کے طور پر، سیستان کا پورا نشیبی طاس جہاں ہلمند دریا اپنا پانی بھیجتا ہے، یا افغانستان کے شمال مغرب میں میمنہ کے قریب ننھا حوض ساری جو زمین کے نقائص کی حرکت کے بعد دریا کا راستہ بند ہونے کی وجہ بنا ہے (شکل 4.9).



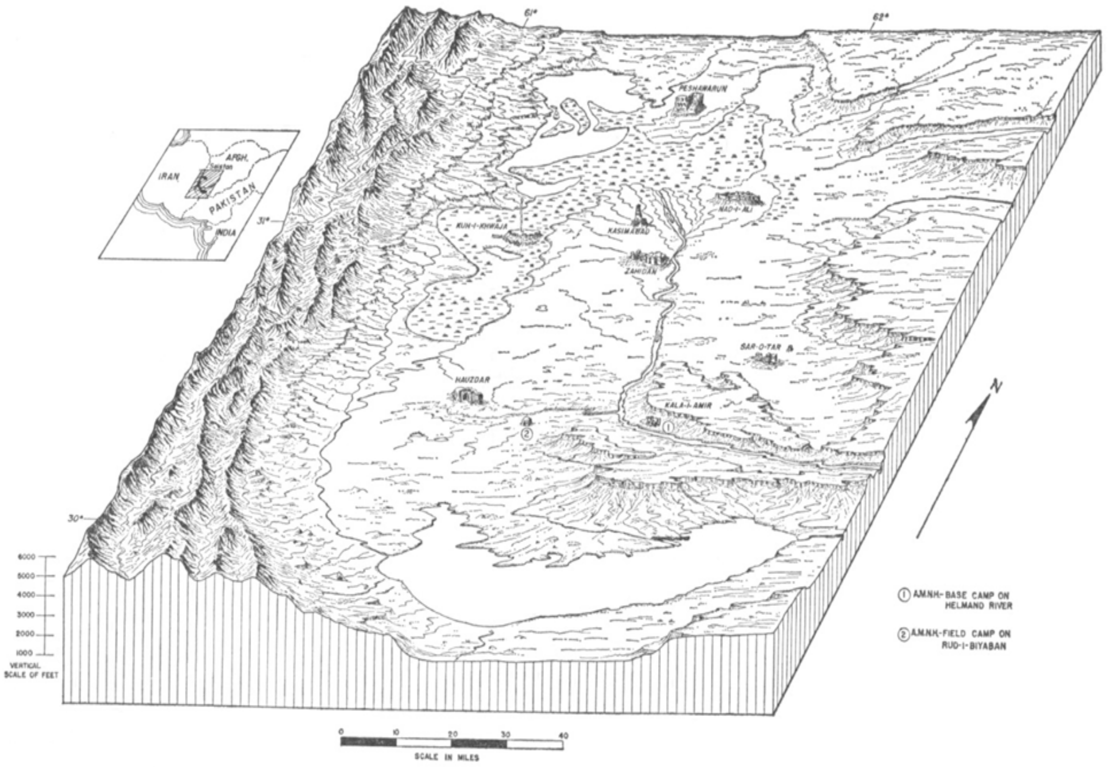
شکل 4.7A افغانستان میں کچھ جھیلیں موسم سرما میں برف کے پگھلنے کے بعد بھر جاتیں ہیں اور پھر موسم گرما کی گرمی میں خشک ہو جاتیں ہیں (باد صد و بیست روز، ایک سو بیس دن کی آندھی)۔



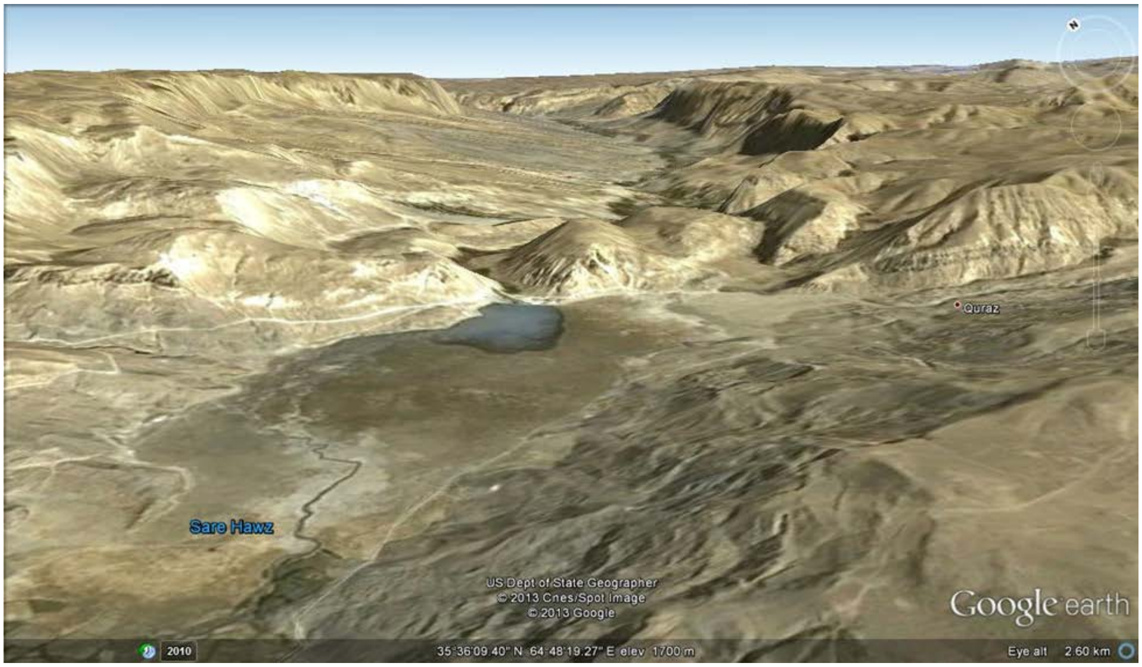
4.7B زیریں دریائے ہلمند کا نقشہ جہاں موسم سرما میں ہندوکش کا پگھلا ہوا برف آخر کار ایران کے ساتھ سرحد پر وقفے وقفے سے بھر جانی والی ہامان جھیلوں میں بہتا ہے۔



شکل 4.8A جنوب مغربی افغانستان میں سیستان کے بڑے طاس کا نقشہ۔ کئی ہزار سال پہلے، یہاں ان سے بہت زیادہ بڑی جھیلیں تھیں جو آجکل کے ہلمند سے بہت بڑے دریائے ہلمند کے ذریعے بھرتیں تھیں لیکن تب سے یہ سکڑتی آ رہی ہیں.



4.8B سیستان طاس کے نچلے حصے میں ہلمند ڈیلٹا کے علاقے کی ڈرائنگ جہاں جھیلیں خشک ہو گئیں ہیں۔ گودی زیرے کا خشک جھیل تصویر کے نچلے حصے کے مرکز میں میں نظر آنے والا وسیع سفید علاقہ ہے ۔



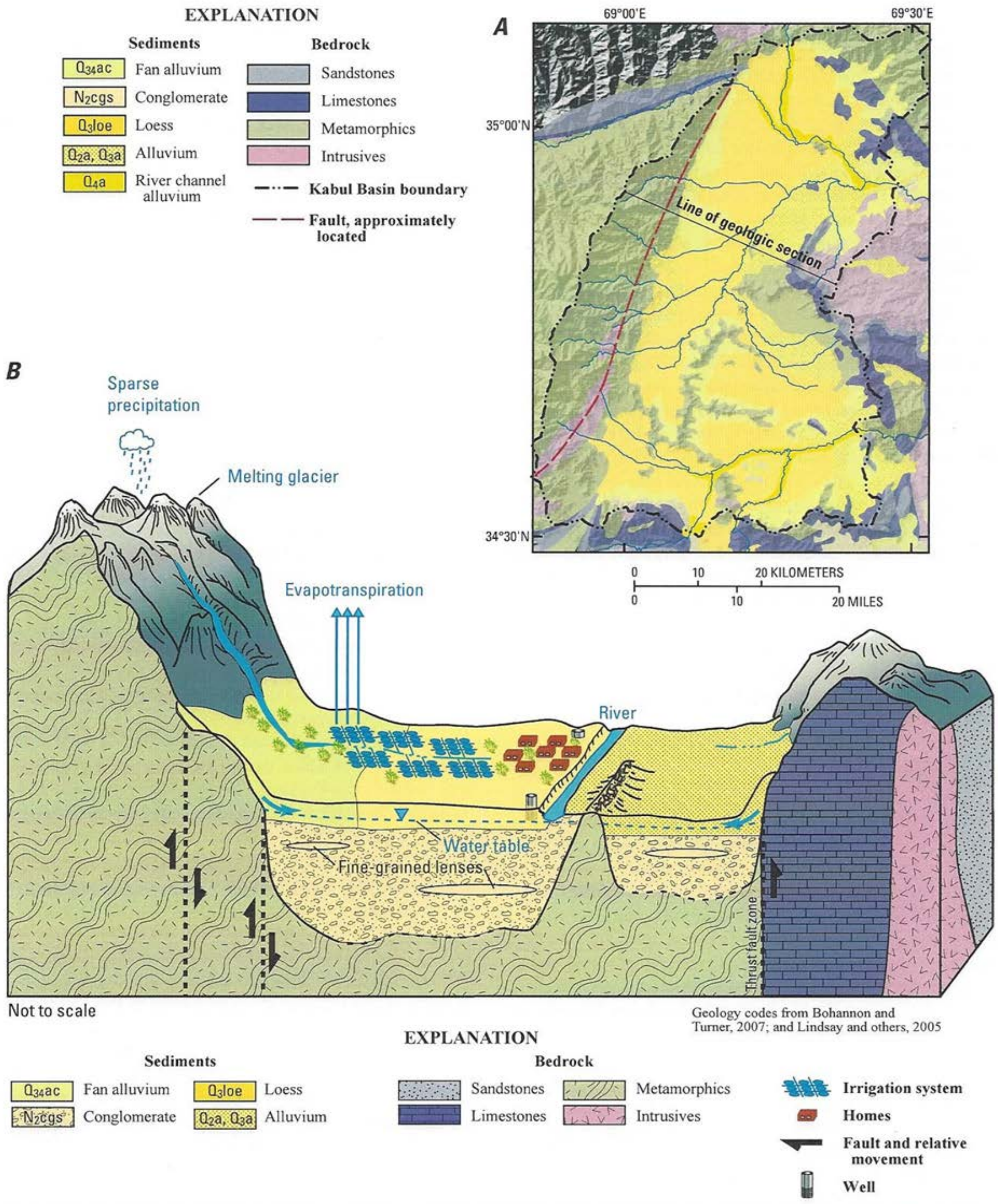
شکل 4.9 حوض ساری کی سیٹیلائٹ تصویر جس میں شمال مشرقی سمت کی منظر کشی کی گئی ہے جہاں ایک فالٹ نے چٹانوں کو ایک سے دوسرے سرے تک اوپر لا کر ڈیم بنا دیا ہے.

- پوری دنیا میں آتش فشانوں کے اندر جھیلیں بنتی ہیں جب پہاڑ باہر کی طرف پھٹ جاتے ہیں اور پھر نیچے آ گرتے ہیں یا بیٹھ جاتے ہیں (شکل 4.10). غزنی کے قریب دشت ناور ایک معدوم آتش فشاں کی باقیات ہے جو تقریبا 2.2 ملین سال قبل پھٹ گیا تھا اور پیچھے ایک بڑا طاس یعنی بیسن چھوڑ گیا تھا.

شکل 4.10 تقریبا 47 کلومیٹر کی بلندی سے لی گئی دشت ناور کی سیٹیلائٹ تصویر۔ اوپر پیمانے کی لکیر (سکیل بار) 5 کلومیٹر طویل ہے۔

- افغانستان میں کچھ جھیلیں بیسن کی طرح بن گئی ہیں جو نامعلوم وجوہات کی بناء پر پانی جمع کرتیں ہیں. مثال کے طور پر جھیل حشمت خان پیچیدہ وجوہات کے بناء پر کابل شہر کے مضافات میں تشکیل پا گیا تھا، مگر یہ اب ایک اہم ترین جگہ کا کردار ادا کرتا ہے جہاں زمینی سطح کا پانی زمین میں جذب ہوتا ہے یا سرایت کرتا ہے اور پھر یہ پانی زیر زمین پانی کا مقدار پورا کرتا ہے جو بعد میں کنووں کے ذریعے پمپ کر دیا جاتا ہے.

شکل 4.11 جنوبی کابل میں حشمت خان (شہداء صالحین) کے نام سے ایک جھیل کی تصویر جو ایک جہاز سے لی گئی ہے. جب موسم سرما میں یہ پانی سے بھرا ہوا تھا تو اس کا رخ جنوب مشرق کی جانب تھا.



شکل 4.12 اوپر کابل طاس کے زیر زمین کا نقشہ اور نیچے اس کی ایک ڈرائنگ ہے جو دکھا رہا ہے کہ کیسے شہر کے نیچے واٹر ٹیبل سے پانی پمپ کر کے ٹیبل کی سطح کو نیچے کر دیا گیا ہے، لیکن اگر ایسے جگہوں سے اس واٹر ٹیبل کو ریچارج کیا جائے جہاں سے دریاؤں او جھیلوں کا پانی زمین کے نیچے یہاں تک سرایت کر سکتا ہو، تو اس ٹیبل کو دوبارہ بھروایا جا سکتا ہے.

فاصلاتی تعلیم ماڈیول # 4 کے سوالات کیلیے (یہا کلک کرے)