హిమాలయాలు, దక్కన్ పీఠభూమి మధ్య ఉన్న ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానాలు నదులు కొట్టుకుపోయిన మట్టి, ఇసుకతో నిర్మించిన ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద చదునైన ప్రాంతం. లక్షల సంవత్సరాలుగా, సింధు, గంగా మరియు బ్రహ్మపుత్ర నదులు ఈ సారవంతమైన మైదానాలను చెక్కాయి, ఇవి భారతదేశం యొక్క వ్యవసాయ కేంద్రం వంటివి. 3,200 కిలోమీటర్ల మేర విస్తరించి ఉన్న ఇవి మంచి నేల, పుష్కలంగా నీరు, పంటలు పండించడానికి మంచి వాతావరణం కలిగి ఉంటాయి.

మైదానాలు సింధు, గంగ మరియు బ్రహ్మపుత్ర విభాగాలుగా విభజించబడ్డాయి, ప్రతి ఒక్కటి దాని పేరు మీద ఉన్న ప్రధాన నది ద్వారా ఆకారంలో ఉన్నాయి. ఈ మైదానాలు జీవితం మరియు చరిత్రతో నిండి ఉన్నాయి, భారతదేశ భౌగోళిక మరియు గతం లో పెద్ద పాత్ర పోషిస్తాయి. జాగ్రఫీ స్టడీ మెటీరియల్ రైల్వేస్, SSC మరియు రాష్ట్ర ప్రభుత్వ పరీక్షలు వంటి అన్ని పోటీ పరీక్షల కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.

## ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానాలు

- అతిపెద్ద ఒండ్రు మైదానం: ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానాలు సింధు, గంగ మరియు బ్రహ్మపుత్ర నదుల నుండి అవక్షేప నిక్షేపాలతో ఏర్పడిన ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద ఒండ్రు మైదానం.
- హిమాలయన్ క్రెడిల్: ఈ మైదానాలు ఉత్తరాన గంభీరమైన హిమాలయాలు మరియు దక్షిణాన దక్కన్ పీఠభూమి మధ్య ఉన్నాయి.
- సారవంతమైన బ్రెడ్బాస్కెట్: సమృద్ధిగా ఉన్న ఒండ్రుమట్టి ఈ ప్రాంతాన్ని నమ్మశక్యం కాని విధంగా సారవంతం చేస్తుంది, ఇది భారతదేశం యొక్క వ్యవసాయ శక్తి కేంద్రంగా మారుతుంది. గోధుమ, వరి, చెరకు వంటి పంటలు ఇక్కడ పండుతాయి.
- పాకిస్థాన్ లోని సింధూ నదీ ముఖద్వారం నుంచి బంగ్లాదేశ్ లోని గంగా నది డెల్టా వరకు 3,200 కిలోమీటర్ల మేర మైదానాలు విస్తరించి ఉన్నాయి.
- ఉపవిభాగాలు: సువిశాల ప్రాంతాన్ని మూడు విభాగాలుగా విభజించవచ్చు: పశ్చిమాన సింధు మైదానం, మధ్యలో గంగా మైదానం, తూర్పున బ్రహ్మపుత్ర మైదానం.
- జనసాంద్రత: సారవంతమైన భూములు మరియు అనుకూల పరిస్థితులు ఈ ప్రాంతంలో అధిక జనసాంద్రతకు దారితీశాయి.
- సాంస్కృతిక సంపద: ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానాలు శతాబ్దాలుగా పెంపొందించబడిన శక్తివంతమైన సాంస్కృతిక వారసత్వాన్ని కలిగి ఉన్నాయి.

## ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానాల నిర్మాణం:

- యురేషియా ఫలకంతో భారతీయ ఫలకం ఢీకొనడానికి ముందు, టెథిస్ సముద్రంలో ప్రవహించే నదులు టెథిస్ జియోసింక్లైన్లో గణనీయమైన అవక్షేప పరిమాణాలను నిక్షిప్తం చేశాయి, ఇది ఒక పెద్ద మాంద్యం.
- ఈ అవక్షేపాల నుండి హిమాలయాలు ఏర్పడ్డాయి, ఇవి భారతీయ ఫలకం యొక్క ఉత్తర కదలిక కారణంగా పైకి, మడతపెట్టడం మరియు కుదింపును అనుభవించాయి.
- ఇండియన్ ప్లేట్ యొక్క ఉత్తర దిశగా కదలిక కూడా హిమాలయాలకు దక్షిణాన ఒక ద్రోణి ఏర్పడటానికి దారితీసింది.

## ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానాల లక్షణాలు

- ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానం ప్రపంచవ్యాప్తంగా అతిపెద్ద ఒండ్రు ప్రాంతంగా గుర్తింపు పొందింది.
- సింధూనది ముఖద్వారం నుంచి గంగానది ముఖద్వారం వరకు సుమారు **3,200** కిలోమీటర్ల మేర విస్తరించిన భారత విభాగం **2,400** కిలోమీటర్లు విస్తరించి ఉంది.
- దీని ఉత్తర సరిహద్దు షివాలిక్ కొండలచే గుర్తించబడుతుంది, దక్షిణ సరిహద్దు ద్వీపకల్ప భారతదేశం యొక్క ఉత్తర అంచు వెంట క్రమరహిత రేఖను అనుసరిస్తుంది.
- పశ్చిమాన సులేమాన్ మరియు కీర్తనర్ పర్వత శ్రేణులు మరియు తూర్పున పూర్వాంచల్ కొండలు సరిహద్దులుగా ఉన్నాయి.
- దీని వెడల్పు పశ్చిమాన సుమారు **500** కిలోమీటర్లు, తూర్పు వైపుకు తగ్గుతుంది.
- ఒండ్రుమట్టి నిక్షేపాలు **6,100** మీటర్ల లోతుకు చేరుతాయి, ముఖ్యంగా ఉత్తరాన కోసి మరియు దక్షిణాన సోన్ వంటి నదుల శంఖువులు లేదా ఒండ్రుమట్టిలో.

- సముద్ర మట్టానికి సగటున **200** మీటర్ల ఎత్తులో ఉన్న ఈ ప్రాంతం అంబాలా సమీపంలో **291** మీటర్ల ఎత్తులో ఉంది.
- ఈ ఎత్తు సింధు, గంగా నదీ వ్యవస్థల మధ్య పరీవాహక ప్రాంతాన్ని ఏర్పరుస్తుంది.
- సహారన్పూర్ నుండి కోల్కతా వరకు సగటు గ్రేడియంట్ కిలోమీటరుకు 20 సెంటీమీటర్లు, వారణాసి నుండి గంగా డెల్టా వరకు కిలోమీటరుకు 15 సెంటీమీటర్లకు తగ్గుతుంది.

## నదులు మరియు అదనపు అవక్షేపం

- హిమాలయాల ఉద్ధరణ, హిమానీనదాల నిర్మాణం అనేక కొత్త నదుల ఆవిర్భావానికి దారితీసింది.
- ఈ నదులు హిమనదీయ కోతతో పాటు, మరింత అవక్షేపాన్ని జోడించి, లోతట్టు ప్రాంతాలను నింపడాన్ని తీవ్రతరం చేశాయి.
- అవక్షేపం పెరుకుపోవడం వల్ల టెథిస్ సముద్రం వెనక్కు తగ్గింది.
- కాలక్రమేణా, లోతట్టు ప్రాంతాలు అవక్షేపం, కంకర మరియు రాతి శిధిలాలతో నిండిపోయాయి, దీని ఫలితంగా ఏకరూప సమీకరణ మైదానం అని పిలువబడే లక్షణం లేని చదునైన భూమి ఏర్పడింది.
- నదీ అవక్షేపాల నిక్షేపం ద్వారా ఏర్పడిన అటువంటి మైదానానికి ఇండో-గంగా మైదానం ఒక ముఖ్యమైన ఉదాహరణ.
- ఎగువ ద్వీపకల్ప నదులు కూడా మైదాన నిర్మాణానికి దోహదం చేసినప్పటికీ, వాటి ప్రభావం తక్కువగా ఉంది.
- ప్రస్తుతం, సింధు, గంగ మరియు బ్రహ్మపుత్ర వంటి ప్రధాన నదీ వ్యవస్థల నిక్షేపణ కార్యకలాపాలు ఆధిపత్యం వహిస్తున్నాయి, ఇది ఈ వక్ర మైదానానికి "ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానం" అనే పదానికి దారితీసింది.

## ఇండో-గంగా-బ్రహ్మపుత్ర మైదానాలలో నిక్షేపణ కార్యకలాపాలు

- అవక్షేపం యొక్క ప్రారంభ దశలలో, ఇప్పటికే ఉన్న నదులు వాటి గమనంలో అనేక మార్పులను అనుభవించాయి మరియు పునరుజ్జీవన చక్రాలకు లోనయ్యాయి, దీనిని నదుల శాశ్వత యవ్వన దశ (ఫ్లూవియల్ ల్యాండ్ఫార్మ్స్) అని పిలుస్తారు.
- కఠినమైన రాతి నిర్మాణాలను అధిగమించే మృదువైన అవక్షేప పొరల యొక్క తీవ్రమైన తల వైపు మరియు నిలువుగా కిందకు దిగడం వల్ల పునరుజ్జీవనం సంభవించింది.
- ప్రవాహ కాలువ యొక్క మూలం వద్ద కోతతో కూడిన తల వైపు కోత, ఇది ప్రవాహ దిశకు వ్యతిరేకంగా వెనుకకు కదులుతుంది, మరియు నదీ లోయ యొక్క నిలువు కోత ప్రారంభ దశలలో ప్రధానమైనది, అయితే పార్శ్వ కోత తరువాతి దశలలో మరింత ప్రాముఖ్యత సంతరించుకుంది.
- ఈ కోత చర్య రాతి శిధిలాలు, పూడిక, బంకమట్టి మొదలైన వాటితో కూడిన సమ్మేళనాలను (డిట్రిటస్) గణనీయమైన పరిమాణంలో దోహదం చేసింది, ఇవి నదుల ద్వారా దిగువకు రవాణా చేయబడ్డాయి.
- ద్వీపకల్ప భారతదేశానికి, ప్రస్తుత హిమాలయాలు ఉన్న ఏకీకృత సరిహద్దుకు మధ్య ఉన్న ఇండో-గంగా ద్రోణి లేదా ఇండో-గంగా ద్రోణి అని పిలువబడే మాంద్యంలో ఈ సమ్మేళనాలు నిక్షిప్తమై ఉన్నాయి. ఈ జియోసింక్లైన్ యొక్క పునాది గట్టి స్ఫటికాకార రాతి నిర్మాణాలను కలిగి ఉంటుంది.