

ఇ ప్రెస్

ఎలా ఉపయోగించాలి

పేజీ 2

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

బుక్‌ను ఎలా ఉపయోగించాలి

మీరు ఈ ఈబుక్‌ను షూర్తి స్క్రీన్ మోడ్‌లో చూస్తున్నారు.  
మరొకదానికి బ్రౌజ్ చేయడానికి షేజ్-డౌన్ బటన్‌ని నొక్కండి  
పేజీలు.

ద్వారా ప్రచురించబడింది యూనివర్సిటీస్ ప్రెస్ (ఇండియా) ప్రైవేట్ లిమిటెడ్

కాపీరైట్ © 2003 యూనివర్సిటీస్ ప్రెస్ (ఇండియా) ప్రైవేట్ లిమిటెడ్  
అన్ని హక్కులూ ప్రత్యేకించబడ్డాయి

ద్వారా పంపిణీ చేయబడింది లోఖ ఎప్రెస్

# ఇ.ప్రెస్

సులేఖ, Sulekha.com, ఎప్రెస్, సులేఖ ఎప్రెస్, ఎప్రెస్ లోగో మరియు  
సులేఖ లోగో స్కాల్డ్ ఇన్ఫర్మేషన్ వరల్డ్వైడ్ ఇంక ట్రేడ్మార్కులు.

నోటీసు: ఈ ఈబుక్ అసలు కొనుగోలుదారుకు మాత్రమే లైసెన్స్ పొందింది. సకీలీ  
లేదా ఇమెయిల్, ఫ్లాపీ డిస్క్, నెట్వర్క్, ప్రింట్ అవుట్ లేదా ఏదైనా వ్యక్తికి పంపిణీ చేయడం  
ఏదైనా ఇతర మార్గాలు అంతర్జాతీయ కాపీరైట్ చట్టం మరియు విషయాలను ఉల్లంఘించడం  
తీవ్రమైన జరిమానాలు మరియు/లేదా జైలు శిక్షను ఉల్లంఘించేవారు. ఈ పుస్తకం ఉండకూడదు  
సులేఖ యొక్క వ్రాతపూర్వక అనుమతి లేకుండా చట్టబద్ధంగా రుణాలు లేదా ఇతరులకు ఇవ్వబడింది.

మమ్మల్ని సంప్రదించండి: సులేఖ, 4926 సైన్స్ వుడ్ స్క్వింగ్ రోడ్, సూట్ 101  
ఆస్టిన్, TX 78759, USA

సులేఖ, 96 డాక్టర్ రాధాకృష్ణన్ సర్కిల్, 2<sup>వ</sup> అంతస్తు  
చెన్నై, 600 004, ఇండియా

[epress@sulekha.net](mailto:epress@sulekha.net)

ఈ పూర్తి స్క్రీన్ నుండి నిష్క్రమించడానికి Escape ( Esc ) బటన్ని నొక్కండి  
వీక్షించండి. అప్పుడు మీరు పత్రాన్ని అందరితో చూడగలరు  
సాధారణ అక్రోబాట్ రీడర్ ఫీచర్లు.

మీరు దీని ద్వారా పూర్తి స్క్రీన్ వీక్షణకు **తిరిగి రావచ్చు**  
మెను మార్గం వీక్షణ> పూర్తి స్క్రీన్. మీరు కూడా ఉపయోగించవచ్చు  
పూర్తి స్క్రీన్ వీక్షణను పొందడానికి 'కంట్రోల్+L' ( Ctrl+L ).

ఈ ఈబుక్ కింది వాటిని చేయడానికి మిమ్మల్ని అనుమతిస్తుంది:  
Pages పేజీల సంఖ్యను ముద్రించండి (ముద్రణ చిహ్నాన్ని ఉపయోగించండి)  
The పత్రం యొక్క వీక్షణను స్ట్రుబాటు చేయండి (జామ్-ఇన్ ఉపయోగించం  
మరియు జామ్ అవుట్ చిహ్నాలు)  
Multiple బహుళ మార్గాల్లో నావిగేట్ చేయండి (ముందుగా తదుపరి పేజీని ,  
పేజీ మరియు చివరి పేజీ చిహ్నాలు)

కోసం **సహాయ** , మెను మార్గం సహాయము ఉపయోగించే> పొందడానికి Rea  
మరిన్ని వివరాలు.

మీరు కూడా వ్రాయవచ్చు **ఎప్రెస్** కోసం [epress@sulekha.net](mailto:epress@sulekha.net)  
వివరణలు లేదా సందేహాలు.

మీలాంటి కస్టమర్ల నుండి వినడానికి మేము ఇష్టపడతాము.

# వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్ ఒక ఆత్మకథ

AVUL PAKIR JAINULABDEEN ABDUL KALAM వ్యక్తిగతంగా వచ్చారు  
భారతీయ జీవితంలోని అత్యుత్తమ అంశాలను తన దేశస్థులలో చాలామందికి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తున్న  
1931, తమిళనాడులోని రామేశ్వరంలో కొద్దిగా చదువుకున్న వడప యజమాని కుమారుడు, అతను  
డిఫెన్స్ సైంటిస్ట్ గా అసమానమైన కెరీర్, అత్యున్నత పౌరుడిగా ముగిస్తుంది  
భారతదేశ పురస్కారం, భారతరత్న.

దేశ రక్షణ పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి కార్యక్రమానికి చీఫ్ గా, కలాం  
డైనమిజం మరియు ఆవిష్కరణకు ఉన్న గొప్ప సామర్థ్యాన్ని ప్రదర్శించింది  
అస్పష్టంగా ఉన్న పరిశోధనా సంస్థలు. ఇది కలాం ఎదుగుదల కథ  
అస్పష్టత మరియు అతని వ్యక్తిగత మరియు వృత్తిపరమైన పోరాటాల నుండి, అలాగే  
అగ్ని, పృథ్వీ, ఆకాష్, త్రిశూల్ మరియు నాగ్ - క్షిపణుల కథ  
భారతదేశంలో ఇంటి పేర్లు మరియు దేశాన్ని a స్థాయికి పెంచాయి  
అంతర్జాతీయ రికార్డింగ్ యొక్క క్షిపణి శక్తి.

అదే సమయంలో అతను భారతదేశం యొక్క అద్భుతమైన ఆయుధాలను సృష్టించడానికి సహాయం  
తన వ్యక్తిగత జీవితంలో సన్మాని కఠినతను కొనసాగించాడు, రోజుకు 18 గంటలు పని చేస్తూ  
మరియు విణా సాధన. విలక్షణమైన వినయంతో, కలాం ఆపాదించాడు  
అతని ఉపాధ్యాయులు మరియు మార్గదర్శకుల ప్రభావంతో అతని సాధించిన గొప్పతనం. అతను  
తన బాల్యం మరియు యవ్వనం యొక్క పోరాటాలను వివరిస్తుంది, రోజువారీ జీవితాన్ని సజీవంగా  
దక్షిణ భారతదేశంలోని ఒక చిన్న పట్టణంలో మరియు విద్యావేత్తల స్ఫూర్తిదాయకమైన పాత్ర. అతను  
డాక్టర్ విక్రమ్ సారాభాయ్ వంటి దూరదృష్టి గల భారతీయ శాస్త్రవేత్తల పాత్ర మరియు ది  
పరిశోధనా సంస్థల సమన్వయం నెట్వర్క్ ఏర్పాటు. ఇది కూడా సాగా  
సాంకేతిక స్వయం సమ్మర్పి మరియు రక్షణ కోసం స్వతంత్ర భారతదేశ పోరాటం  
స్వయంప్రతిపత్తి - రాజకీయాలు, దేశీయ మరియు అంతర్జాతీయంగా ఉన్నంత కథ  
ఫైన్స్ గురించి.

**అరుణ్ తివారీ** డాక్టర్ ఎపిజె అబ్దుల్ కలాం ఆధ్వర్యంలో ఒక దశాబ్దం పాటు పనిచేశారు  
రక్షణ పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి ప్రయోగశాల (DRDL), హైదరాబాద్. అతడు  
ప్రస్తుతం డైరెక్టర్, కార్మియోవాన్సులర్ టెక్నాలజీ ఇనిస్టిట్యూట్, హైదరాబాద్, అక్కడ అతను  
ఖచ్చితం కూడుకున్న వైద్య పరికరాలను అభివృద్ధి చేయాలనే డాక్టర్ కలాం దృష్టిని అనుసరిస్తోంది  
స్వదేశీ రక్షణ సాంకేతికతను ఉపయోగించడం.

**డాక్టర్ కలాం** ఇప్పుడు భారత రాష్ట్రపతి. అతను భారీ మొత్తంలో భారతదేశ కార్యాలయానికి ఎన్నిక  
2002 లో మెజారిటీ.

ముఖచిత్రం: మర్యాద ది వీక్ మలయాళ మనరమ పబ్లికేషన్  
చిత్రం B జనచంద్రన్

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఒక ఆత్మకథ  
అరుణ్ తివారీతో APJ అబ్దుల్ కలాం

యానివర్సిటీస్ ప్రెస్ (ఇండియా) ప్రైవేట్ లిమిటెడ్

నమోదిత కార్యాలయం  
3-5-819 హైదరాబాద్, హైదరాబాద్ 500 029 (AP), ఇండియాద్వారా పంపిణీ చేయబడింది  
ఓరియంట్ లాంగ్ మన్ ప్రైవేట్ లిమిటెడ్నమోదిత కార్యాలయం  
3-6-272 హిమాయత్ నగర్, హైదరాబాద్ 500 029 (AP), ఇండియాఇతర కార్యాలయాలు  
బెంగళూరు / భోపాల్ / భువనేశ్వర్ / చండీగఢ్ / చెన్నై  
ఎర్నాకులం / గోవాతి / హైదరాబాద్ / జైపూర్ / కోల్కతా  
లక్నో / ముంబై / న్యూఢిల్లీ / పాట్నా

యానివర్సిటీస్ ప్రెస్ (ఇండియా) ప్రైవేట్ లిమిటెడ్ 1999

మొదటి ప్రచురణ 1999  
పదకొండవ ముద్ర 2002

ISBN 81 7371 146 1

ద్వారా టైప్ చేయబడింది  
OSDATA, హైదరాబాద్ 500 029

వద్ద ముద్రించబడింది

ద్వారా ప్రచురించబడింది  
యానివర్సిటీస్ ప్రెస్ (ఇండియా) ప్రైవేట్ లిమిటెడ్  
3-5-819 హైదరాబాద్,  
హైదరాబాద్ 500 029

యానివర్సిటీస్ ప్రెస్

నా తల్లిదండ్రుల జ్ఞాపకార్థం

నా తల్లి

సముద్రపు అలలు, బంగారు ఇసుక, యాత్రికుల విశ్వాసం,  
రామేశ్వరం మసీదు వీధి, అన్నీ ఒకటిగా విలీనం అవుతాయి,  
నా తల్లి!  
స్వర్గం యొక్క శ్రద్ధల చేతుల వలె మీరు నా దగ్గరకు వచ్చారు.  
జీవితం సవాలు మరియు శ్రమతో కూడిన యుద్ధ రోజులను నేను గుర్తుంచుకున్నాను-  
నడవడానికి మైళ్లు, సూర్యోదయానికి గంటల ముందు,  
గుడి దగ్గర ఉన్న సాధువు గురువు నుండి పాఠాలు నేర్చుకోవడానికి నడుస్తున్నాను.  
అరబ్ బోధనా పాఠశాలకు మళ్ళీ మైళ్లు,  
రైల్వే స్టేషన్ రోడ్డుకు ఇసుక కొండలను అధిరోహించండి,  
అలయ నగర పౌరులకు వార్తాపత్రికలను సేకరించండి, పంపిణీ చేయండి,  
సూర్యోదయం తర్వాత కొన్ని గంటలు, పాఠశాలకు వెళ్ళడం.  
రాత్రి, చదువుకునే ముందు సాయంత్రం, వ్యాపార సమయం.  
ఒక యువకుడి ఈ బాధలన్నీ,  
నా తల్లి నీవు పవిత్రమైన శక్తిగా మార్చావు  
బదునార్థ మోకరిల్లి నమస్కరించడంతో  
సర్వశక్తిమంతుడి దయ కోసం మాత్రమే, నా తల్లి.

కంటెంట్లు

ముందుమాట

రసీదులు

పరిచయం

ఓరియంటేషన్

సృష్టి

మీ బలమైన భక్తి మీ పిల్లల బలం,  
 మీరు ఎల్లప్పుడూ మీ అత్యుత్తమమైన వాటిని ఎవరికి అవసరమో వారితో పంచుకుంటారు,  
 మీరు ఎల్లప్పుడూ అతనిపై విశ్వాసంతో ఇచ్చారు మరియు ఇచ్చారు.  
 నాకు పది సంవత్సరాల వయస్సు ఉన్న రోజు ఇప్పటికీ గుర్తుంది,  
 నా అన్నయ్యలు మరియు సోదరీమణులు అసూయతో మీ ఒడిలో నిద్రపోతున్నారు  
 ఇది ఘోరమే రాత్రి, నా ప్రపంచం మీకు మాత్రమే తెలుసు  
 అమ్మా! నా తల్లి!  
 అర్ధరాత్రి నా మోకాళ్ళపై కన్నీళ్లు రావడంతో నేను మేల్కొన్నాను  
 నా బిడ్డ, నీ బిడ్డ యొక్క బాధ నీకు తెలుసు.  
 మీ శ్రద్ధగల చేతులు, నోపిని సున్నితంగా తొలగిస్తాయి  
 మీ ప్రేమ, మీ సందక్షణ, మీ విశ్వాసం నాకు బలాన్ని ఇచ్చాయి  
 ప్రపంచాన్ని భయం లేకుండా మరియు అతని శక్తితో ఎదుర్కోవడం.  
 గొప్ప తీర్పు రోజున మేము మళ్ళీ కలుస్తాము, నా తల్లి!

ప్రాప్యత  
 చింతన  
 ఉపసంహారం

APJ అబ్దుల్ కలాం

## ఇ ప్రేన్

పేజీ 6

### ముందుమాట

# నేను

ఇది అతని జీవిత గరిత్ర రచయితగా నన్ను అనర్కుడిగా చేస్తుంది, మరియు నేను ఖచ్చితంగా నాకు వివరించారు. నిజానికి, ఈ పుస్తకం సూక్ష్మచిత్రాన్ని మాత్రమే అంకితం చేస్తుంది. డాక్టర్ డి.వి.ఎ.అప్పారావుతో కూర్చున్నప్పుడు, డాక్టర్ పాటు వ్రాసిన కథనం, జీవితం యొక్క స్కెచ్. కొన్ని ముఖ్యమైనవి చాలా సాధ్యమే అతను యువ భారతీయులకు సందేశం ఉందా అని అడిగాడు. అతని సందేశం ఆకర్షించింది సంఘటనలు అనుకోకుండా తొలగించబడ్డాయి మరియు దాని సహకారం నాకు. తరువాత, నేను అతని జ్ఞాపకాలను గురించి అడగడానికి ధైర్యం చేసాను డాక్టర్ కలాం సమన్వయం చేసిన ప్రాజెక్టులకు కొంతమంది వ్యక్తులు వెళ్లారు వాటిని తిరిగి పొందలేని విధంగా పాతిపెట్టి ముందు నేను వాటిని వ్రాయగలను రికార్డ్ చేయబడలేదు. వృత్తి జీవితం పావు శతాబ్దం నుండి నన్ను వేరు చేస్తుంది డాక్టర్ కలాం నుండి, కొన్ని ముఖ్యమైన సమస్యలు కూడా ఉండి ఉండవచ్చు రికార్డ్ చేయబడలేదు లేదా వక్రీకరించబడ్డాయి. అలాంటి వాటికి నేను పూర్తిగా బాధ

ఒకటి. అతను వినయపూర్వకమైన మరియు సరళమైన వ్యక్తులతో సహజమైన స అతని స్వంత సరళత మరియు సహజమైన ఆధ్యాత్మికతకు సూచన.

నాకు, ఈ పుస్తకం రాయడం ఒక తీర్థయాత్ర లాంటిది. ద్వారా డాక్టర్ కలాం, జీవించడంలో నిజమైన ఆనందం ఉందని నేను వెల్లడించాను ఒక మార్గంలో మాత్రమే కనుగొనవచ్చు - ఒకరి శాశ్వత సంబంధంతో ప్రతి వ్యక్తి తనలో దాగి ఉన్న జ్ఞానం యొక్క మూలం తనను తాను లేదా ఆమె కోసం వెతకడానికి మరియు వెతకడానికి ఆదేశించారు. డాక్టర్ కలాంను వ్యక్తిగతంగా కలవండి, కానీ మీరు అతని కంపెనీని ఆనందిస్తారని, ఈ పుస్తకం, మరియు అతను మీ ఆధ్యాత్మిక స్నేహితుడు అవుతాడు.

నేను ఈ పుస్తకంలో చాలా సంఘటనలలో కొన్నింటిని మాత్రమే చేర్చగలను ఇది అతని జీవిత గరిత్ర రచయితగా నన్ను అనర్కుడిగా చేస్తుంది, మరియు నేను ఖచ్చితంగా నాకు వివరించారు. నిజానికి, ఈ పుస్తకం సూక్ష్మచిత్రాన్ని మాత్రమే అంకితం చేస్తుంది. డాక్టర్ డి.వి.ఎ.అప్పారావుతో కూర్చున్నప్పుడు, డాక్టర్ పాటు వ్రాసిన కథనం, జీవితం యొక్క స్కెచ్. కొన్ని ముఖ్యమైనవి చాలా సాధ్యమే అతను యువ భారతీయులకు సందేశం ఉందా అని అడిగాడు. అతని సందేశం ఆకర్షించింది సంఘటనలు అనుకోకుండా తొలగించబడ్డాయి మరియు దాని సహకారం నాకు. తరువాత, నేను అతని జ్ఞాపకాలను గురించి అడగడానికి ధైర్యం చేసాను డాక్టర్ కలాం సమన్వయం చేసిన ప్రాజెక్టులకు కొంతమంది వ్యక్తులు వెళ్లారు వాటిని తిరిగి పొందలేని విధంగా పాతిపెట్టి ముందు నేను వాటిని వ్రాయగలను రికార్డ్ చేయబడలేదు. వృత్తి జీవితం పావు శతాబ్దం నుండి నన్ను వేరు చేస్తుంది డాక్టర్ కలాం నుండి, కొన్ని ముఖ్యమైన సమస్యలు కూడా ఉండి ఉండవచ్చు రికార్డ్ చేయబడలేదు లేదా వక్రీకరించబడ్డాయి. అలాంటి వాటికి నేను పూర్తిగా బాధ

అరుణ్ తివారీ

మేము చాలా ఆలస్యంగా సిటీంగ్లను అర్ధరాత్రి మరియు ముందుగానే కలిగి ఉన్నాము తెల్లవారుజామున మసకబారుతున్న నక్షత్రాలు - అన్నీ అతని బిజీ నుండి ఏదో విధంగా దొంగిలించబడ్డాయి వీరిని చూడగలగా అనాలోచితమైనవి. రోజుకు పద్దెనిమిది గంటల షెడ్యూల్. అతని ఆలోచనల లోతు మరియు పరిధి నన్ను మెస్సేజ్ చేసింది. అతను విపరీతమైన తేజస్సు కలిగి ఉన్నాడు మరియు స్పష్టంగా అందుకున్నాడు ఆలోచనల ప్రపంచం నుండి విపరీతమైన ఆనందం. అతని సంభాషణ అలా కాదు అనుసరించడం ఎల్లప్పుడూ సులభం, కానీ ఎల్లప్పుడూ తాజాగా మరియు ఉత్తేజపరిచేది. అక్కడ సంక్లిష్టతలు, సూక్ష్మబేధాలు మరియు చమత్కార రూపకాలు మరియు ఉప ప్లాట్లు ఉన్నాయి అతని కథనం, కానీ క్రమంగా అతని తెలివైన మనస్సు విప్పుట జరిగింది నిరంతర ఉపన్యాసం యొక్క రూపం.

నేను ఈ పుస్తకాన్ని వ్రాయడానికి కూర్చున్నప్పుడు, దీనికి ఎక్కువ అవసరం అని నాకు అనిపించింది నాకున్న నైపుణ్యాలు. కానీ ఈ పని యొక్క ప్రాముఖ్యతను గ్రహించడం మరియు దీనిని ప్రయత్నించడానికి అనుమతి లభించడం గౌరవంగా, నేను ప్రార్థించాను ధైర్యం మరియు దానిని పూర్తి చేయడానికి క్యాలిబర్ కోసం తీవ్రంగా.

ఈ పుస్తకం భారతదేశంలోని సాధారణ ప్రజల కోసం వ్రాయబడింది, వీరి కోసం డా కలామ్ కి అపారమైన ప్రేమ ఉంది, మరియు డాక్టర్ కలాం ఖచ్చితంగా వీరిలో ఉన్నారు

## ఇ ప్రేన్

పేజీ 7

# నేను

ఈ పుస్తక రచన, కుటుంబంగా మిస్టర్ వైఎస్ రాజన్, మిస్టర్ ఎ శివతాను  
మరియు డాక్టర్ SK సాలాస్, వారి సమయాన్ని పంచుకోవడంలో చాలా ఉదారంగా ఉన్నారని ప్రశంసలు తెలుపుతున్నాను. ప్రస్తుతం అగర్బలలో ఉన్నాను. ప్రస్తుతం అగర్బలలో ఉన్నాను. ప్రస్తుతం అగర్బలలో ఉన్నాను.

నేను ప్రొఫెసర్ కెఎవి పండలై మరియు మిస్టర్ ఆర్ స్వామినాథన్లకు కృతజ్ఞతలు  
టిక్స్ యొక్క క్లిష్టమైన సమీక్షలు. డాక్టర్ బి. సోమ రాజు గారికి నేను కృతజ్ఞతలు తెలుపుతున్నాను. ఈ ప్రాజెక్ట్ కోసం ఎల్లప్పుడూ చెప్పని మద్దతు. నా హృదయపూర్వక కృతజ్ఞతలు  
భార్య మరియు నిరంతర విమర్శకుడు, డాక్టర్ అంజనా తివారీ, ఆమె కఠినమైన వ్యాఖ్యలకు,  
ఆమె సున్నితమైన మద్దతుతో పాటు.

యూనివర్సిటీస్ ప్రెస్ మరియు కో- తో కలిసి పనిచేయడం ఆనందంగా ఉంది  
ఎడిటోరియల్ మరియు ప్రొడక్షన్ ప్లాప్ యొక్క ఆపరేషన్ చాలా ప్రశంసించబడింది.

ఫోటోగ్రాఫర్ శ్రీ ప్రభు వంటి చాలా మంచి వ్యక్తులు ఉన్నారు.  
నిస్వార్థంగా నన్ను మరియు ఈ పుస్తకాన్ని కొలవలేని విధంగా సంపన్నం చేసిన వారు.  
వారందరికీ నా కృతజ్ఞతలు.

చివరగా, నా కుమారులు అసీమ్ మరియు ఆమోల్లకు నా ప్రగాఢ కృతజ్ఞతలు -  
రచన సమయంలో వారి ఎప్పటికీ భావోద్వేగ మద్దతు కోసం, మరియు నేను ఎందుకంటే  
డాక్టర్ కలాం మెచ్చుకున్న జీవితం పట్ల ఆ వైఖరిని వారిలో వెతకండి  
ఈ పని ప్రతిబింబించాలని కోరుకున్నాడు.

అరుణ్ తివారీ

# ఇ ప్రెస్

శాకాహారి కళాశాలగా నా ఆర్థిక పరిమితుల కారణంగా పాక్షికంగా ఉంది  
విద్యార్థి -ఇవి సాధారణ ప్రజలకు ఎందుకు ఆసక్తి కలిగిస్తాయి? లో  
ముగింపు, ఇవి దేనికైనా సంబంధించినవి అని నాకు నమ్మకం కలిగింది  
కాకపోయినా వారు ఆధునిక భారతదేశపు కథను ఏదో చెబుతారు కాబట్టి  
వ్యక్తిగత విధి మరియు అది పొందుపరచబడిన సామాజిక మాతృక చేయలేవు  
ఒంటరిగా చూడవచ్చు. దీనిని ఒప్పించిన తరువాత, ఇది జర్మనీగా అనిపించింది  
ఒక ఎయిర్ అవ్వడానికి నా నిరాశపరిచిన ప్రయత్నం యొక్క ఖాతాలను చేర్చడానికి  
నా తండ్రికి బదులుగా, ఫైల్స్ ను బలవంతం చేయండి మరియు నేను ఎలా అయ్యారు  
నేను రాకెట్ ఇంజనీర్ అవుతానని కలలు కన్నాను.

చివరగా, లోతైన వ్యక్తులను వివరించడానికి నేను నిర్ణయించుకున్నాను  
నా జీవితంపై ప్రభావం. ఈ పుస్తకం కూడా ధన్యవాదాలు సమర్పణ ద్వారా,  
అందువల్ల, నా తల్లిదండ్రులకు మరియు తక్షణ కుటుంబానికి, మరియు ఉపాధ్యాయులకు  
విద్యార్థిగా మరియు నా రెండింటిలోనూ నేను అదృష్టవంతుడిని  
వృత్తి జీవితం. ఇది ఉత్సాహభరితమైన ఉత్సాహానికి నివాళి మరియు  
మా సమిష్టినీ గ్రహించడంలో సహాయపడిన నా యువ సహోద్యోగుల ప్రయత్నాలు  
కలలు. మీద నిలబడటం గురించి ఐజాక్ న్యూటన్ యొక్క ప్రసిద్ధ పదాలు  
దిగ్గజాల భుజాలు ప్రతి శాస్త్రవేత్తకు చెల్లుబాటు అవుతాయి మరియు నేను ఖచ్చితంగా రుణ  
గొప్ప వంశానికి జ్ఞానం మరియు ప్రేరణ యొక్క గొప్ప రుణ  
భారతీయ శాస్త్రవేత్తలలో విక్రమ్ సారాభాయ్, సతీష్ ధావన్ మరియు ఉన్నారు  
బ్రహ్మ ప్రకాష్. వారు నా జీవితంలో మరియు కథలో ప్రధాన పాత్రలు పోషించారు  
భారతీయ సైన్స్.

నేను 15 అక్టోబర్ 1991 న అరవై సంవత్సరాలు పూర్తి చేసుకున్నాను. నేను నిర్ణయించుకున్నాను  
నా రిటైర్మెంట్ నేను నా విధులుగా భావించిన వాటిని నెరవేర్చడానికి అంకితం చేయడానికి

సామాజిక సేవా రంగం. బదులుగా, రెండు విషయాలు ఒకేసారి జరిగాయి.  
ముందుగా, నేను మరో మూడు సంవత్సరాలు ప్రభుత్వ సేవలో కొనసాగడానికి అంగీకరించాను  
మరియు, తరువాత, ఒక యువ సహోద్యోగి, అరుణ్ తివారీ, నా పంచుకోవాలని నన్ను అభ్యర్థించారు.  
అతనితో జ్ఞాపకాలు, తద్యధా అతను వాటిని రికార్డ్ చేయగలడు. అతను ఎవరో  
1982 నుండి నా ప్రయోగశాలలో పని చేస్తున్నాను, కానీ నేను ఎప్పుడూ వేయలేదు  
1987 ఫిబ్రవరి వరకు నేను అతనిని సందర్శించినప్పుడు అతనికి బాగా తెలుసు  
నిజాం ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ మెడికల్ యొక్క ఇంటినివ్ కరోనర్ కేర్ యూనిట్

భారతదేశంలో సాంకేతిక పరిజ్ఞానం ఉన్న సమయంలో ఈ పుస్తకం విడుదల చే  
ప్రయత్నాలు, దాని సార్వభౌమత్వాన్ని నొక్కిచెప్పడం మరియు దాని భద్రతను బల  
చారిత్రాత్మకంగా, ప్రజలు ఎల్లప్పుడూ పోరా  
ఆపారం మరియు ఆశ్రయం కోసం పోరాడారు. కాలక్రమేణా, యుద్ధాలు జరిగాయి  
మతపరమైన మరియు సైద్ధాంతిక సమస్యలపై జరిగాయి; మరియు ఇప్పుడు ఆధు  
అధునాతన యుద్ధం యొక్క పోరాటం ఆర్థిక మరియు సాంకేతిక కోసం  
ఆధిపత్యం. పర్యవసానంగా, ఆర్థిక మరియు సాంకేతిక ఆధిపత్యం  
రాజకీయ శక్తి మరియు ప్రపంచ నియంత్రణతో సమానం.

సాంకేతికంగా చాలా బలంగా ఎదిగిన కొన్ని దేశాలు  
గత కొన్ని శతాబ్దాలుగా, వారి స్వంత ప్రయోజనాల కోసం నియంత్రణను కలిగి ఉన  
ప్రధాన శక్తులు కొత్త స్వయం ప్రకటిత నాయకులుగా మారాయి  
ప్రపంచ క్రమం. భారతదేశం వంటి ఒక బిలియన్ ప్రజలు ఉన్న దేశం ఏమీ చేస్తుంది  
అటువంటి పరిస్థితిలో? సాంకేతికంగా ఉండడం తప్ప మాకు వేరే మార్గం లేదు  
బలమైన కానీ, టెక్నాలజీ రంగంలో భారతదేశం అగ్రగామి కాగలదా? నా సమాధాన  
నొక్కిచెప్పే 'అవును'. మరియు కొన్నింటిని వివరించడం ద్వారా నా సమాధానాన్ని,  
నా జీవితం నుండి సంఘటనలు.

నేను మొదట ఈ పుస్తకంలోకి వెళ్లిన జ్ఞాపకాలను ప్రారంభించినప్పుడు,  
నా జ్ఞాపకాలలో ఏది వర్తించదగినది లేదా అనే దాని గురించి నాకు అనిశ్చితంగా ఉ  
అన్నలు ఏమైనా రిచిత్తంగా ఉండేవి. నా బాల్యం నాకు విలువైనది, కానీ అది  
అది ఎవరికైనా ఆసక్తి కలిగిస్తుందా? ఇది పాఠకుల విలువైనదేనా, నేను  
ఆశ్చర్యపోయాను, చిన్నవాడి కష్టాలు మరియు విజయాల గురించి తెలుసుకోవడా  
పట్టణ బాలుడా? నా పాఠశాల రోజులలోని సంక్లిష్ట పరిస్థితులలో, బేసి  
నా స్కూల్ ఫీజు చెల్లించడానికి నేను చేసిన ఉద్యోగాలు, మరియు ఎలా మారాలనే

అతని కోసం చేయండి. "మీ ఆశీర్వాదాలు నాకు ఇవ్వండి సార్, " అతను చెప్పాడు  
సుదీర్ఘ జీవితం మరియు మీ ప్రాజెక్ట్ లో కోసం ఒకదానినైనా పూర్తి చేయవచ్చు. "

యువకుడి అంకితభావం నన్ను కదిలించింది మరియు అతను కోలుకోవాలని  
రాత్రి మొత్తం. ప్రభువు నా ప్రార్థనలకు సమాధానమిచ్చాడు మరియు తివారీ పొంద  
ఒక నెలలో తిరిగి పనికి. అతను గ్రహించడంలో సహాయపడడంలో అద్భుతమైన ష  
ఆకాష్ క్షిప్రణి ఎయిర్ ఫైమ్ మొదటి నుండి మూడు తక్కువ వ్యవధిలో  
సంవత్సరాలు. అప్పుడు అతను నా కథను వివరించే పనిని చేపట్టాడు. చివరలో  
సంవత్సరం, అతను ఓపికగా నా కథలోని బిట్టే మరియు ముక్కలను లిప్యంతరీక  
వాటిని నిష్ఠాత్మక కథనంగా మార్చారు. అతను నా వ్యక్తిగత ద్వారా కూడా వెళ్ళా  
లైబ్రరీ సూక్ష్మంగా మరియు కవితా ముక్కల నుండి ఎంపిక చేయబడింది  
నేను చదువుతున్నప్పుడు మార్క్ చేసిన మరియు వాటిని టెక్స్ట్ లో చేర్చారు.

ఈ కథ ఒక ఖాతా, నేను ఆశిస్తున్నాను, నా వ్యక్తిగత విజయాలు మాత్రమే కాద  
మరియు ప్రతిక్రియలు కానీ సైన్స్ యొక్క విజయాలు మరియు ఎదురుదెబ్బలు  
ఆధునిక భారతదేశంలో స్థాపన, దానిలో స్థిరపడటానికి కష్టపడటం  
సాంకేతిక ముందంజ. ఇది జాతీయ ఆకాంక్ష మరియు సహా-కథ  
ఆఫ్ రేటివ్ ప్రయత్నం. మరియు, నేను చూసినట్లుగా, భారతదేశం కోసం శోధన సా  
శాస్త్రీయ స్వయం సమృద్ధి మరియు సాంకేతిక సామర్థ్యం దీనికి ఒక ఉపమానం  
మా సార్లు.

ఈ అందమైన గ్రహం మీద ప్రతి ఒక్క జీవి దేవునిచే సృష్టించబడింది  
ఒక నిర్దిష్ట పాత్రను నెరవేర్చడానికి. జీవితంలో నేను సాధించినది అతని ద్వారానే  
సహాయం, మరియు అతని సంకల్పం యొక్క వ్యక్తికరణ. అతను తన దయను నా  
కోసం అత్యుత్తమ ఉపాధ్యాయులు మరియు సహోద్యోగుల ద్వారా, మరియు  
ఈ మంచి వ్యక్తులకు నివాళి, నేను అతని మహిమను ప్రశంసిస్తున్నాను. ఇవన్నీ  
రాకెట్లు మరియు క్షిప్రణులు కలాం ఆనే చిన్న వ్యక్తి ద్వారా అతని పని,  
భారతదేశంలోని అనేక మిలియన్ల మంది ప్రజలకు చెప్పడానికి, చిన్నదిగా భావించ;  
మనమందరం మనలో దైవిక అగ్నితో జన్మించాము. మన ప్రయత  
ఈ అగ్నికి రిక్కులు ఇవ్వడానికి మరియు ప్రపంచాన్ని దాని మంచితనంతో నింపడా  
దేవుడు నిన్ను దీవించుగా!

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 9

# నేను

## ఓరియంటేషన్

[1931 - 1963]

ఈ భూమి అతనిది, అతనికి విశాలమైన మరియు అపరిమితమైనవి ఉన్నాయి  
ఆకాశం; అతని లోపల రెండు సముద్రాలు విశ్రాంతి తీసుకుంటాయి, ఇంకా అతను ఆ చిన్న కొలనులో పడుకున్నాడు.

అతర్వ వేదం  
పుస్తకం 4, శ్లోకం 16.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 10

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్

# 1

## నేను

పుస్తకం మొదటి రాష్ట్రంలో రామేశ్వరం. మా నాన్న  
అతని జీవితంలో అతని జీవితంలో అతని జీవితంలో అతని జీవితంలో  
ఈ ప్రతికూలతలు ఉన్నప్పటికీ, అతను గొప్ప సహజమైన జ్ఞానాన్ని కలిగి ఉన్నాడు మరియు a  
అత్యున్నత, నిజమైన ఐదార్యం. అతను నా తల్లిలో ఆదర్శవంతమైన సహాయకుడిని కలిగి ఉన్నాడు,  
ఆషియన్స్. ఆమె ప్రతి వ్యక్తికి ఆహారం ఇచ్చిన ఖచ్చితమైన సంఖ్య నాకు గుర్తు లేదు

ప్రసిద్ధ శివాలయం, ఇది రామేశ్వరాన్ని పవిత్రంగా చేసింది  
యాత్రికులు, మా ఇంటి నుండి పది నిమిషాల నడకలో ఉన్నారు. మా ప్రాంతం ఉండేది  
ప్రధానంగా ముస్లింలు, కానీ చాలా తక్కువ హిందూ కుటుంబాలు కూడా ఉన్నాయి,  
తమ ముస్లిం పొరుగువారితో స్నేహపూర్వకంగా జీవిస్తున్నారు. చాలా పాతది ఉంది  
మా ప్రాంతంలోని మసీదు, మా నాన్న సాయంత్రం నన్ను తీసుకెళ్లారు  
ప్రార్థనలు. అరబ్ ప్రార్థనల అర్థం గురించి నాకు కనీసం అవగాహన లేదు  
పాడుకున్నారు, కానీ వారు దేవుడిని చేరుకున్నారని నాకు పూర్తిగా నమ్మకం కలిగింది. ఎప్పుడూ  
ప్రార్థనల తర్వాత తండ్రి మసీదు నుండి బయటకు వచ్చారు, వివిధ ప్రజలు  
మతాలు బయట కూర్చుని, అతని కోసం వేచి ఉన్నారు. వాటిలో చాలా ఆఫర్ చేయబడ్డాయి  
నా తండ్రికి నీటి గిన్నెలు, అతను తన వేలిముద్రలను ముంచుతాడు మరియు  
ఒక ప్రార్థన చెప్పండి. ఈ నీటిని చెల్లనివారి కోసం ఇంటికి తీసుకెళ్లారు. నేను కూడా  
నయమైన తర్వాత కృతజ్ఞతలు చెప్పడానికి మా ఇంటికి వచ్చిన వ్యక్తులను గుర్తుంచుకోండి.  
మా నాన్న ఎప్పుడూ నవ్వుతూ, దయగల అల్లాకు కృతజ్ఞతలు చెప్పమని వారిని అడిగారు  
మరియు దయగల.

రామేశ్వరం ఆలయ ప్రధాన పూజారి, పక్షి లక్షణ శాస్త్రీ,  
మా నాన్నకు అత్యంత సన్నిహితుడు. అత్యంత స్పష్టమైన జ్ఞాపకాలలో ఒకటి  
నా చిన్ననాటి ఇద్దరు పురుషులు, ప్రతి ఒక్కరూ తన సాంప్రదాయ దుస్తులలో,  
ఆధ్యాత్మిక విషయాలపై చర్చిస్తున్నారు. నేను ప్రశ్నలు అడగడానికి తగినంత వయస్సులో ఉన్న

రోజు కాన్ ఆందోళనకు చాలా ఎక్కువ మంది బయటి వ్యక్తులు మాతో తిన్నారని నాకు ఖచ్చితంగా తెలుస్తూనే ఉంది. అయితే, అయితే నా తండ్రిని అడిగాడు. మా నాన్న నాకు అక్కడ చెప్పారా? నా స్వంత కుటుంబ సభ్యులు కలిసి ఉన్నారని.

నా తల్లిదండ్రులు ఆదర్శ జంటగా విస్తృతంగా పరిగణించబడ్డారు. నా తల్లి వంశం మరియు విశిష్టమైనది, ఆమె పూర్వీకులలో ఒకరు బ్రిటిష్ వారు 'బహదూర్' బిరుదును ప్రధానం చేశారు.

నేను చాలా మంది పిల్లలలో ఒకడిని - ఒక చిన్న కుర్రాడు వేరు చేయలేని వ్యక్తి కనిపిస్తూంది, పొడవైన మరియు అందమైన తల్లిదండ్రులకు జన్మించాడు. మేము మా పూర్వీకుల ఇంట్లో నివసించాము. ఇది చాలా పెద్దది ఇది 19 వ శతాబ్దం మధ్యలో నిర్మించబడింది. ఇది చాలా పెద్దది లోని మసీదు వీధిలో సున్నురాయి మరియు ఇటుకతో చేసిన పక్కా ఇల్లు రామేశ్వరం. నా కఠినమైన తండ్రి అన్ని అనివార్య సౌకర్యాలను నివారించేవాడు మరియు విలాసాలు. అయితే, అన్ని అవసరాలు, పరంగా అందించబడ్డాయి ఆహారం, ORషుం లేదా బట్టలు. నిజానికి, నాది చాలా సురక్షితమైనదని నేను చెబుతాను బాల్యం, భౌతికంగా మరియు మానసికంగా.

నేను మా అమ్మతో కలిసి మంటగది నేలపై కూర్చోని ఉండేవాడిని. ఆమె అరటి ఆకును నా ముందు ఉంచుతుంది, దాని మీద ఆమె అన్నం పెట్టింది సుగంధ సాంబార్, వివిధ రకాల పడునైన, ఇంట్లో తయారుచేసిన ఊరగాయలు మరియు ఒక బొమ్మ తాజా కొబ్బరి చట్నీ.

## ఇ ప్రైవేట్

పేజీ 11

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

మానవులు తమను తాము ఒంటరిగా చూసినప్పుడు, సహజ ప్రతిచర్యగా, వారు కంపెనీ కోసం వెతకడం ప్రారంభించారు. వారు కష్టాల్లో ఉన్నప్పుడు, వారు చూస్తూ ఉన్నారని ఎవరైనా వారికి సహాయం కోసం. వారు ప్రతిష్టాభవనకు చేరుకున్నప్పుడు, వారు చూస్తూ ఉన్నారని చూస్తూనే ఉన్నారని చూపించడానికి ఎవరికైనా. ప్రతి పునరావృత వేదన, వాంఛ, మరియు కోరిక దాని స్వంత ప్రత్యేక సహాయకుడిని కనుగొంటుంది. నా వద్దకు వచ్చే ప్రజల కోసం ఆపదలో, నేను రాక్షసుడిని ప్రోత్సహించడానికి వారి ప్రయత్నంలో మధ్యమధ్యలో ఉన్నాను ప్రార్థనలు మరియు సమర్పణలతో బలగాలు. ఇది ఏమాత్రం సరైన విధానం కాదు మరియు ఎప్పుడూ అనుసరించకూడదు. ఒకరు తేడాను అర్థం చేసుకోవాలి ఏది యొక్క భయంతో నిండిన దృష్టి మరియు మాకు వీలు కల్పించే దృష్టి మధ్య మనలో నెరవేర్చే యొక్క శత్రువును వెతకండి.

నామా ఉదయం 4 గంటలకు నమాజ్ చదవడం ద్వారా తన రోజు ప్రారంభించినట్లు నాకు గుర్తుంది తెల్లవారకముందే. నమాజ్ తరువాత, అతను ఒక చిన్న కొబ్బరికాయకు నడుస్తూ వెళ్ళాడు మా ఇంటి నుండి 4 మైళ్ల దూరంలో ఉన్న మా తోట. అతను తిరిగి వస్తూడు ఒక డజను కొబ్బరికాయలు కలిపి అతని భుజంపై విసిరారు, మరియు మాత్రమే అప్పుడు అతను తన అల్పాహారం తీసుకుంటాడు. ఇది కూడా అతని దినచర్యగా మిగిలిపోయింది అతను తన అరవైల చివరలో ఉన్నాడు.

నేను నా జీవితమంతా నా స్వంత ప్రపంచంలో నా తండ్రిని అనుకరించడానికి ప్రయత్నించాను సైన్స్ మరియు టెక్నాలజీ. నేను అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నించాను ప్రాథమిక సత్యాలు నా తండ్రి నాకు వెల్లడించాయి, మరియు దానిని ఒప్పించారు ఒక దైవిక శక్తి ఉంది, అది ఒక వ్యక్తిని గందరగోళం, దుయ్యబట్టడం నుండి సైకి లేపగలదు విచారం మరియు వైఫల్యం, మరియు ఒకరిని నిజమైన స్థానానికి నడిపించండి. మరియు ఒకసారి వ్యక్తి తన భావోద్వేగ మరియు శారీరక బంధాన్ని తెంచుకుంటాడు, అతను రోడ్డు మీద ఉన్నాడు స్వేచ్ఛ, సంతోషం మరియు మనశ్శాంతికి.

నా తండ్రి ప్రాజెక్ట్ ప్రారంభించినప్పుడు నాకు దాదాపు ఆరు సంవత్సరాలు రామేశ్వరం నుండి యాత్రికులను తీసుకెళ్ళేందుకు చెక్క పడవను నిర్మించడం ధనుస్సాడి, (సేతుకురై అని కూడా అంటారు), మరియు తిరిగి. అతను భవనంలో పనిచేశాడు సముద్ర తీరంలో ఉన్న పడవ, బంధువు అహ్మద్ జల్లాలుద్దీన్ సహాయంతో, తర్వాత నా సోదరి జోహారాను వివాహం చేసుకున్నాడు. పడవ ఆక్రమిణి నేను చూశాను. చెక్క పొట్టు మరియు బల్బ్ హెడ్స్ కలప నుండి వచ్చే వేడితో రుచికోసం చేయబడ్డాయి మంటలు. నాన్న పడవతో మంచి వ్యాపారం చేస్తున్నప్పుడు, ఒక రోజు, గంటకు 100 మైళ్ల వేగంతో గాలులు వీస్తున్న తుఫాను మనల్ని దూరం చేసింది పడవ, సేతుకురై భూభాగంతో పాటు. పంబన్ వంతెన కూలిపోవడంతో రైళ్లతో నిండిపోయింది. అప్పటి వరకు, నేను కలిగి ఉన్నాను సముద్ర సౌందర్యాన్ని మాత్రమే చూశాను, ఇప్పుడు దాని అనియంతృత శక్తి వచ్చింది నాకు ఒక ద్యోతకం.

## ఇ ప్రైవేట్

పేజీ 12

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

నా చిన్నతనంలో వినయపూర్వకమైన పరిసరాలలో, పుస్తకాలు చాలా తక్కువగా ఉండేవి వస్తువు. అయితే, స్థానిక ప్రమాణాల ప్రకారం, STR యొక్క వ్యక్తిగత లైబ్రరీ మాజీ 'విప్లవకారుడు' లేదా మిలిటెంట్ జాతీయవాది అయిన మాణిక్యం గణనియమైనవాడు.

వ్యక్తుల మధ్య ఆత్మ యొక్క కమ్యూనికేషన్. "మీరు ప్రార్థన చేసినప్పుడు," అతను చెప్పాడు, "మీరు మీ శరీరాన్ని అధిగమించి, కాన్సెన్ట్ భాగమయ్యారు సంపద, వయస్సు, కులం లేదా మతం యొక్క విభజన తెలియదు.

నా తండ్రి సంక్లిష్టమైన ఆధ్యాత్మిక భావనలను చాలా సరళంగా, క్రిందికి తెలియజేయగలరు నిజానికీ కష్టమే. అతను ఒకసారి నాతో ఇలా అన్నాడు, "తన స్వంత సమయంలో, తన స్వర అతను నిజంగా ఉన్నాడు, మరియు అతను ప్రతి మనిషికి మంచి లేదా చెడు అనే దశలో చేరు మానిఫెస్ట్ దైవిక బియింగ్ మొత్తంలో ఉండటం అనేది ఒక నిర్దిష్ట అంశం. కాబట్టి కష్టాలు, బాధలు మరియు సమస్యలకు ఎందుకు భయపడాలి? సమస్యలు వచ్చినప్పుడు, మీ బాధల యొక్క ancedent్యాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నించండి. కష్టాలు ఎల్లప్పుడూ ఆత్మపరీక్షల కోసం అవకాశాలు."

"సహాయం కోసం మీ వద్దకు వచ్చే వ్యక్తులకు మీరు ఎందుకు చెప్పరు మరియు సహాయం? " నేను నా తండ్రిని అడిగాను. అతను నా భుజాల మీద చేతులు వేసి చూశాడు నేరుగా నా కళ్ళలోకి. కొంత సమయం వరకు అతను ఏమీ మాట్లాడలేదు, ఉన్నట్టుండి అతని మాటలను అర్థం చేసుకునే నా సామర్థ్యాన్ని అంచనా వేస్తున్నాను. అప్పుడు అతను త లోతైన స్వరం. అతని సమాధానం నాకు వింత శక్తి మరియు ఉత్సాహాన్ని నింపింది:

### ఓరియంటేషన్

పడవ అకాల ముగింపుకు చేరుకునే సమయానికి, అహ్మద్ జల్లావుద్దీన్ కలిగి ఉన్నాడు మా వయస్సులో వ్యత్యాసం ఉన్నప్పటికీ, నాకు సన్నిహిత స్నేహితుడిగా మారండి. అతను నాకంటే 15 సంవత్సరాలు పెద్దవాడు మరియు నన్ను ఆజాద్ అని పిలిచేవాడు. మేము ఉపయోగ ప్రతి సాయంత్రం కలిసి సుద్దీర్ నడకకు వెళ్ళాము. మేము మసీదు నుండి ప్రారంభించాము వీధి మరియు ద్వీపం యొక్క ఇసుక తీరాల వైపు వెళ్ళాము, జల్లావుద్దీన్ మరియు నేను ప్రధానంగా ఆధ్యాత్మిక విషయాల గురించి మాట్లాడాము. యొక్క 6 రామేశ్వరం, దాని యాత్రికులతో, అటువంటి చర్చకు అనుకూలమైనది. మా మొదటి బస శివుని ఆలయంలో ఉంటుంది. ప్రదక్షిణ సుదుూర ప్రాంతాల నుంచి వచ్చే భక్తుల మాదిరిగానే దేవాలయం చుట్టూ దేశంలో కొంత భాగం, శక్తి ప్రవాహం మా గుండా వెళుతున్నట్లు మేము భావించాము.

జల్లావుద్దీన్ తనకు వర్కింగ్ పార్టనర్స్ కి ఉన్నట్లుగా దేవుడి గురించి మాట్లాడతాడు అతనితో. అతను నిలబడి ఉన్నట్లుగా తన సందేహాలన్నింటినీ దేవునికి సమర్పించేవాడు వాటిని పారవేయడానికి సమీపంలో. నేను జల్లావుద్దీన్ వైపు చూస్తూ ఉండి చూస్తూను ఆలయం చుట్టూ పెద్ద సంఖ్యలో యాత్రికుల సమూహాల వైపు, పవిత్ర స్నానాలు చేస్తున్నారని సమర్థంలో, ఆచారాలు చేయడం మరియు ప్రార్థనలను గౌరవ భావంతో చదవడం అదే తెలియని వారి వైపు, మనం నిరాకార సర్వశక్తిమంతుడిగా వ్యవహరిస్తాము. ఆలయంలో ప్రార్థనలు కూడా అదే విధంగా చేరుకున్నాయని నేను ఎప్పుడూ అనుమానించలేదు మా మసీదులో అందించే గవ్యం. నేను మాత్రమే ఆశ్చర్యపోయాను జల్లావుద్దీన్ కు దేవుడితో మరేదైనా ప్రత్యేక సంబంధం ఉంది. జల్లావుద్దీన్ పాఠశాల విద్య ప్రధానంగా అతని కుటుంబం కష్టాల కారణంగా పరిమితం చేయబడింది పరిస్థితులలో. అతను ఎల్లప్పుడూ ప్రోత్సహించడానికి ఇదే కారణం కావచ్చు నేను నా చదువులో రాణించాను మరియు నా విజయాన్ని ఆస్వాదించాను. ఎప్పుడూ జల్లావుద్దీన్ లేమికి నేను ఆగ్రహానికి గురైనట్లు గుర్తించాను. బదులుగా, జీవితాన్ని ఎన్నుకున్నందుకు అతను ఎల్లప్పుడూ కృతజ్ఞతతో ఉంటాడు అతనికి ఇవ్వ.

యాదృచ్ఛికంగా, నేను మాట్లాడే సమయంలో, అతను మాత్రమే వ్యక్తి మొత్తం ద్వీపం ఇంగ్లీష్ రాయగలదు. అతను దాదాపు ఎవరికైనా లేఖలు రాశాడు అవసరం, అవి దరఖాస్తు లేఖలు లేదా ఇతరాలు. నా ఎవరూ నా కుటుంబంలో లేదా పరిసరాల్లో కూడా పరిచయం ఉంది జల్లావుద్దీన్ విద్య స్థాయి లేదా దానితో ఏమైనా పర్యవసానాల లింక్లు బయటి ప్రపంచం. జల్లావుద్దీన్ ఎల్లప్పుడూ నాతో చదువుకున్న వ్యక్తుల గురించి మాట్లాడేవాడు శాస్త్రీయ ఆవిష్కరణలు, సమకాలీన సాహిత్యం మరియు విజయాల మెడికల్ సైన్స్, అతడే నాకు "చైతన్యమంతుడు, కొత్తవాడు" అని తెలిపాడు ప్రపంచం "మా ఇరుకైన పరిమితులకు మించి.

నేను చేయగలిగినదంతా చదవమని అతను నన్ను ప్రోత్సహించాడు మరియు నేను తరచుగా అతని ఇంటికి వెళ్ళి అతనిని వారసత్వ బంధువులుగా నిర్ణయించాను. నా మాజీకొత్త ఆర్థిక మరియు భావద్వంద్వ వాతావరణం, మరియు కొన్ని మార్గాల్లో శిక్షణ పుస్తకాలు తీసుకోండి.

నా బాల్యాన్ని బాగా ప్రభావితం చేసిన మరొక వ్యక్తి నా మొదటి వ్యక్తి కజన్, సంసుద్దీన్. అతను వార్తాపత్రికలకు ఏకైక సంపాదకుడు రామేశ్వరం. వార్తాపత్రికలు రామేశ్వరం స్టేషన్ కు వచ్చేవి పంబన్ నుండి ఉదయం రైలు ద్వారా. శంసుద్దీన్ వార్తాపత్రిక ఏజెన్సీ యొక్క పతన డిమాండ్ ను తీర్చడానికి ఒక వ్యక్తి సంస్థ రామేశ్వరం పట్టణంలోని 1,000 మంది అక్షరాస్యుల జనాభా. ఇవి వార్తాపత్రికలు ప్రధానంగా ప్రస్తుత పరిణామాల గురించి తెలుసుకోవడానికి కొనుగోలు చేయబడ్డాయి జాతీయ స్వాతంత్ర్య ఉద్యమంలో, జ్యోతిష్య సూచన కోసం లేదా మద్రాసులో ఉన్న బులియన్ రేట్లను తనిఖీ చేయడానికి. ఆ తో కొంతమంది పాఠకులు మరింత విశ్వవ్యాప్త దృక్పథం హిట్లర్, మహాత్మా గాంధీ మరియు గురించి చర్చిస్తుంది జెన్నా; దాదాపు అన్ని చివరకు బలమైన రాజకీయ ప్రవాహంలోకి ప్రవహిస్తాయి పిరియల్ ఈవీ రామస్వామి ఉల్లెల కుల హిందువులకు వ్యతిరేకంగా చేసిన ఉద్యమం. దినమణి అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన వార్తాపత్రిక. ప్రింటింగ్ చదివినప్పటి నుండి విషయం నా సామర్థ్యానికి మించినది, నేను చూపుతో నన్ను సంతృప్తి పరచాల్సి వచ్చింది వార్తాపత్రికలోని చిత్రాలలో శంసుద్దీన్ వాటిని తనకి అందించే ముందు వినియోగదారులు.

నాకు ఎనిమిదేళ్ల వయసు ఉన్నప్పుడు 1939 లో రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం ప్రారంభమైంది పాత. కారణాల వల్ల నేను అద్దం చేసుకోలేకపోయాను, ఆకస్మిక డిమాండ్ నితంపండు విత్తనాల కోసం మార్కెట్లో ఉద్భవించింది. నేను విత్తనాలను సేకరించేవాడిని మరియు వాటిని మసీదు వీధిలోని ప్రావిజన్ ప్రొడక్ట్స్ దుకాణానికి అమ్మండి. ఒక రోజు కలెక్షన్ అవుతుంది ఒక అన్నా యొక్క రాచరిక మొత్తాన్ని నాకు తీసుకురాండి. జబ్బావుద్దీన్ నాకు కథలు చెప్పేవాడు యుద్ధం గురించి నేను తరువాత ముఖ్యాంశాలలో గుర్తించడానికి ప్రయత్నించాను దినమణి. మా ప్రాంతం, ఒంటరిగా ఉండటం వలన, పూర్తిగా ప్రభావితం కాలేదు యుద్ధం. కానీ త్వరలో భారతదేశం మిత్రరాజ్యాల దళాలలో చేరవలసి వచ్చింది అత్యవసర పరిస్థితి ప్రకటించబడింది. మొదటి ప్రమాదంలో వచ్చింది రామేశ్వరం స్టేషన్ లో రైలు నిలిపివేత రూపం. ది వార్తాపత్రికలు ఇప్పుడు కదిలే నుండి బండిల్ చేయబడాలి మరియు విసిరివేయబడాలి రామేశ్వరం మరియు ధనుస్సోడి మధ్య రామేశ్వరం రోడ్లలో రైలు. ఆ కట్టలను పట్టుకోవడానికి శంసుద్దీన్ సహాయం చేయి కోసం చూసాడు మరియు, సహజంగా, నేను స్టాట్ నింపాను. శంసుద్దీన్ నా మొదటి సంపాదకుని సహాయం చేసాడు

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

రామనాథ శాస్త్రి. నేను నా నీటుకు మారినప్పుడు అతను పూర్తిగా నీరసంగా కనిపించాడు చివరి వరుసలో. నేను చివరి వరుసకు మారినప్పుడు అతను ఎదుర్కున్న చిత్రం నాపై శాశ్వత ముద్ర వేసింది.

పాఠశాల ముగిసిన తరువాత, మేము ఇంటికి వెళ్లి మా సంబంధిత తల్లిదండ్రులకు చెప్పాము సంఘటన. లక్ష్యాణ శాస్త్రి గురువును పిలిచాడు, మరియు మాలో ఉనికి, అతను సామాజిక విపాన్ని వ్యాప్తి చేయవద్దని ఉపాధ్యాయుడికి చెప్పాడు అమాయక పిల్లల మనస్సులలో అసమానత మరియు మతపరమైన అసహనం. అతను ఉపాధ్యాయుడిని క్షమించమని లేదా పాఠశాలను విడిచిపెట్టమని సూటిగా చెప్పాడు ద్వీపం. ఉపాధ్యాయుడు అతని ప్రవర్తనకు మాత్రమే కాకుండా, బలమైన వారికి చింతిస్తున్నాడు నమ్మకం యొక్క భావన లక్ష్యాణ శాస్త్రి చివరికి సంస్కరించబడ్డారు ఈ యువ టీచర్.

మొత్తం మీద, రామేశ్వరం యొక్క చిన్న సమాజం అత్యంత స్థిరకరించబడింది మరియు వివిధ సామాజిక సమాహార విభజన పరంగా చాలా దృఢమైనది. అయితే, నా పైన్ టీచర్ శివసుబ్రమణ్య అయ్యర్, సనాతనవాది అయినప్పటికీ బ్రాహ్మణుడు చాలా సంప్రదాయవార భార్యతో, తిరుగుబాటుదారుడు. అతను ప్రజలు విభిన్నంగా ఉండటానికి సామాజిక అడ్డంకులను విచ్చిన్నం చేయడానికి తన వంతు కృషి చేసాడు రామేశ్వరంలో మనం కలలు కనేది కాదు. దేవుడు దీవించును గాక నేపథ్యాలు సులభంగా కలిసిపోతాయి. అతను నాతో గంటలు గడిపేవాడు మరియు "కలాం, మీరు సమానంగా ఉండేలా మీరు అభివృద్ధి చెందాలని నేను కోరుకుంటున్నాను పెద్ద నగరాల ఉన్నత విద్యావంతులు."

ఒక రోజు, అతను నన్ను తన ఇంటికి భోజనానికి ఆహ్వానించాడు. అతని భార్య భయపడింది ఒక ముస్లిం బాలుడు ఆమె ఆచారబద్ధంగా పవిత్రంగా భోజనం చేయడానికి ఆహ్వానించబడ్డాడు వంటగది. ఆమె తన వంటగదిలో నాకు సేవ చేయడానికి నిరాకరించింది. శివసుబ్రమణ్య అయ్యర్ కలత చెందలేదు, లేదా అతను తన భార్యపై కోపం తెచ్చుకోలేదు, బదులుగా, వడ్డించాడు నేను తన చేతులతో నా భోజనం తినడానికి నా పక్కన కూర్చున్నాను. అతని భార్య వంటగది తలుపు వెనుక నుండి మమ్మల్ని చూసింది. ఆమె వద్ద ఉండా అని నేను ఆశ్చర్యపోయాను నేను అన్నం తిన్నప్పుడు, నీరు త్రాగటం లేదా శుభ్రపరిచే విధానంలో ఏదైనా తేడాను గమనించాను భోజనం తర్వాత నేల. నేను అతని ఇంటి నుండి బయలుదేరినప్పుడు, శివసుబ్రమణ్యం అయ్యర్ నన్ను మరుసటి వారాంతంలో మళ్ళీ డిన్నర్ కోసం ఆహ్వానించాడు. గమనిస్తున్నారా నా సంగీతం, అతను కలత చెందవద్దని నాకు చెప్పాడు, "ఒకసారి మీరు నిర్ణయించుకోండి వ్యవస్థను మార్చండి, అలాంటి సమస్యలను ఎదుర్కోవాలి." నేను సందర్శించినప్పుడు

ఇంటికి వెళ్ళి అతనిని వారసత్వ బంధువులుగా నిర్ణయించాను. నా మాజీకొత్త ఆర్థిక మరియు భావద్వంద్వ వాతావరణం, మరియు కొన్ని మార్గాల్లో శిక్షణ అధికార గణాంకాల ద్వారా. నేను నా నుండి నిజాయితీ మరియు స్వీయ క్రమశిక్షణను పొందా: తండ్రి; నా తల్లి నుండి, నేను మంచితనం మరియు లోతైన దయపై విశ్వాసాన్ని సంపాదించాను అలాగే నా ముగ్గురు సోదరులు మరియు సోదరి కూడా ఉన్నారు. కానీ అది నేను గడిపిన సమ: జబ్బావుద్దీన్ మరియు శంసుద్దీన్ విశిష్టతకు చాలావరకు దోహదపడ్డారు నా బాల్యం మరియు నా తరువాతి జీవితంలో అన్ని మార్పులను చేసింది. ది జబ్బావుద్దీన్ మరియు శంసుద్దీన్ యొక్క చదువుకోని జ్ఞానం చాలా సహజమైనది మరియు అశాబ్దిక సందేశాలకు ప్రతిస్పందిస్తుంది, నేను సంకోచించకుండా ఆపాదించగలను నా చిన్నతంలో వారి కంపెనీకి నా తదనంతరం వ్యక్తికరించబడిన సుజ్ఞానాత్మకత.

నా బాల్యంలో నాకు ముగ్గురు సన్నిహితులు ఉన్నారు - రామనాథ శాస్త్రి, అరవిందన్, మరియు శివప్రకాశన్. ఈ అబ్బాయిలందరూ సనాతన హిందువుల నుండి వచ్చా బ్రాహ్మణ కుటుంబాలు. చిన్నతనంలో, మనలో ఎవరికీ ఎలాంటి తేడా కనిపించలేదు మన మతపరమైన విభేదాలు మరియు పెంపకం కారణంగా మనమే. నిజానికి, రామనాథ శాస్త్రి పక్షి లక్ష్యాణ శాస్త్రి కుమారుడు రామేశ్వరం ఆలయ పూజారి. తరువాత, అతను పాకోహిత్యాన్ని చేపట్టాడు అతని తండ్రి నుండి రామేశ్వరం ఆలయం; అరవిందన్ వ్యాపారంలోకి వెళ్లాడు యాత్రికులను సందర్శించడానికి రవాణా ఏర్పాటు; మరియు శివప్రకాశన్ ఏ దక్షిణ రైల్వే కోసం క్యాటరింగ్ కాంట్రాక్టర్.

వార్షిక శ్రీ సీతా రామ కళ్యాణం వేడుకలో, మా కుటుంబం విగ్రహాలను తీసుకెళ్ళడానికి ప్రత్యేక వేదికతో పడవలను ఏర్పాటు చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు దేవాలయం నుండి వివాహ ప్రదేశం వరకు మధ్యలో, మధ్యలో ఉంది మా ఇంటి దగ్గర ఉన్న రామ తీర్థం అనే చెరువు. నుండి ఈవెంట్లు రామాయణం మరియు ప్రవక్త జీవితం నుండి నిద్రవేళ కథలు నావి తల్లి మరియు అమ్మమ్మ మా కుటుంబంలోని పిల్లలకు చెబుతాయి.

నేను రామేశ్వరంలో ఐదవ తరగతి చదువుతున్నప్పుడు ఒక రోజు ఎలిమెంటరీ స్కూల్, మా క్లాసుకు కొత్త టీచర్ వచ్చారు. నేను ఒక వేసుకునేవాడిని టోపీ నన్ను ముస్లిం గుర్తించింది, నేను ఎప్పుడూ ముందు వరుసలో కూర్చుంటాను రామనాథ శాస్త్రి పక్కన, పవిత్రమైన దారాన్ని ధరించారు. కొత్త టీచర్ ఒక ముస్లిం బాలుడితో కలిసి కూర్చున్న హిందూ పూజారి కొడుకు కడుపునింపలేకపోయాడు. కొత్త టీచర్ చూసినట్లుగా మా సామాజిక ర్యాంకింగ్ అనుగుణంగా, నేను ఉన్నాను వెళ్లి వెనుక బెంచ్ మీద కూర్చోమని అడిగాడు. నాకు చాలా బాధగా అనిపించింది, అలాగే

### ఓరియంటేషన్

రామేశ్వరం వదిలి జిల్లాలో చదువుకోవడానికి తండ్రి అనుమతి రామనాథపురంలో ప్రధాన కార్యాలయం.

అతను బిగ్గరగా ఆలోచిస్తున్నట్లుగా నాకు చెప్పాడు, "అబుల్! నువ్వు వెళ్ళిపోవాలని నాకు ఎదగడానికి. సీగల్ ఒంటరిగా మరియు లేకుండా సూర్యుని మీదుగా ఎగురుతుందా? గూడు? మీ జ్ఞాపకాల భూమి కోసం మీ వాంఛను మీరు పదులుకోవాలి మీ గొప్ప కోరికల నివాస స్థలంలోకి వెళ్ళండి; మా ప్రేమ ఉండదు నిన్ను బంధించడం లేదా మా అవసరాలు నిన్ను నిలుపుకోవు." అతను నాకు ఖల్ లో జైర్జానన్ నంకోచించే తల్లి, "మీ పిల్లలు మీ పిల్లలు కాదు. వారు కుమారులు మరియు తన కోసం జీవితం యొక్క కోరిక యొక్క కుమార్తెలు. వారు మీ ద్వారా వస్తారు కానీ మీ నుండి కాదు. మీరు వారికి మీ ప్రేమను ఇవ్వవచ్చు కానీ మీ ఆలోచనలు కాదు. కోసం వారికి వారి స్వంత ఆలోచనలు ఉన్నాయి."

అతను నన్ను మరియు నా ముగ్గురు సోదరులను మసీదుకు తీసుకెళ్ళి పఠించాడు పవిత్ర ఖురాన్ నుండి అల్ ఫాతిహా ప్రార్థన. అతను నన్ను రైలులో ఉంచినట్లు రామేశ్వరం స్టేషన్ అతను చెప్పాడు, "ఈ ద్వీపం మీ శరీరాన్ని కలిగి ఉండవచ్చు కానీ మీ ఆత్మ కాదు. మీ ఆత్మ రేపటి ఇంట్లో నివసిస్తుంది కాదు, నా బిడ్డ!"

శంసుద్దీన్ మరియు అహ్మద్ జబ్బావుద్దీన్ నాతో ప్రయాణించారు రామనాథపురం నన్ను స్కాల్స్ హైస్కూల్లో చేర్చించడానికి, ఏర్పాటు చేయడానికి అక్కడ నా బోర్డింగ్ కోసం. ఏదో ఒకవిధంగా, నేను కొత్త సెట్టింగ్కి వెళ్ళలేదు. ది రామనాథపురం పట్టణం దాదాపు యాభై మందితో అభివృద్ధి చెందుతున్న, ఆకర్షణీయమైన ప వెయ్యి మంది, కానీ రామేశ్వరం యొక్క పొందిక మరియు సామరస్యం గైర్జానన్. నేను నా ఇంటిని కోల్పోయాను మరియు సందర్భించే ప్రతి అవకాశాన్ని పొందాను రామేశ్వరం. రామనాథపురంలో విద్యా అవకాశాల పుల్ దక్షిణ భారతదేశం అయిన పోలి యొక్క ఆకర్షణను రద్దు చేసినట్ల బలం లేదు నా తల్లి చేసిన తీపి. నిజానికి, ఆమె ప్రత్యేకంగా వస్తాను సిద్ధం చేసింది దాని యొక్క విభిన్న రకాలు, ప్రతి ఒక్క పదార్థం యొక్క రుచిని బయటకు తెస్తాయి సాధ్యమైనంత ఉత్తమమైన కలయికలలో ఉపయోగించబడుతుంది.

నా గృహస్థత్వం ఉన్నప్పటికీ, నేను అంగీకరించాలని నిశ్చయించుకున్నాను కొత్త వాతావరణం ఎందుకంటే నా తండ్రి గొప్ప పెట్టుబడి పెట్టారని నాకు తెలుసు





వృత్తిపరమైన విద్యకు గ్రల అవకాశాలను అవగాహన లేదు; ఉన్నత విద్య అంటే కాలేజీకి వెళ్ళడం. నమివ కళాశాల తిరుచిరాపల్లిలో ఉంది, ఆ రోజుల్లో ట్రిచినోపోలి అని వ్రాయబడింది మరియు దీనిని త్రిచి అని పిలుస్తారు సంక్షిప్తంగా.

1950 లో, నేను సెయింట్ జోసెఫ్ కాలేజ్, త్రిచికి చదువుకోవడానికి వచ్చాను ఇంటర్మీడియట్ పరీక్ష పరంగా నేను ప్రశాసనం అందించడానికి నన్ను పిలిచి, ఆపై గంటలు అధ్యయనం చేశాను. పరీక్ష తరగతులు కానీ, రామేశ్వరంలో నా ఇద్దరు స్నేహితులకు ధన్యవాదాలు, నేను ఆచరణాత్మక మనస్సును సంపాదించాను.

నేను స్టూడెంట్ నుండి రామేశ్వరానికి తిరిగి వచ్చినప్పుడల్లా, నా పెద్ద సోదరుడు ముస్తఫా కమల్, రైల్వే స్టేషన్లో ప్రావిజన్ ప్రొడక్షన్ నడుపుతున్నాడు రహదారి, అతనికి ఒక చిన్న సమాధి అందించడానికి నన్ను పిలిచి, ఆపై గంటలు అధ్యయనం చేశాను. కలిసి నా బాధ్యతలో దుకాణం వదిలి. నేను నూనె, ఉల్లిపాయలు, బియ్యం మరియు విక్రయించాను మిగతావన్నీ. అత్యంత వేగంగా కదిలే వస్తువులు, నేను కనుగొన్నది, సిగరెట్లు మరియు బీడిలు. పేద ప్రజలు తమ కష్టాన్ని పాగబెట్టడానికి కారణమేమిటో నేను ఆశ్చర్యపోయాడిని- డబ్బు సంపాదించాడు. ముస్తఫా విడిచిపెట్టినప్పుడు, నేను అతని బాధ్యత వహిస్తాను నా తమ్ముడు కాసిమ్ మాహమ్మద్ ద్వారా కియోస్కా. అక్కడ నేను వింతలను విక్రయించాను సముద్రపు గవ్వలతో తయారు చేయబడింది.

సెయింట్ జోసెఫ్ వద్ద, రెవ. ఫాదర్ లాంటి టీచర్ డొరకడం నా అధ్యయనం TN సికేరూ. అతను మాకు ఇంగ్లీష్ నేర్పించాడు మరియు మా హాస్టల్ వార్డెన్ కూడా. మేము

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 16

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

శ్రద్ధతో, ఎందుకంటే అన్ని సమీక్షలలో క్షయం అంతర్గతంగా ఉంటుంది అతను అదే విషయం గురించి మాట్లాడలేదా? కొంతమంది ఎందుకు చూస్తారని నేను ఆశ్చర్యపోతున్నానని ప్రతిపది లోపల గొప్ప కదలికను కలిగి ఉంటుంది. ఇది అయితే ఉంది సైన్స్ మనిషిని దేవుడి నుండి దూరం చేస్తుంది. నేను చూస్తున్నప్పుడు, సైన్స్ మార్గం ఎల్లప్పుడూ గుండె గుండా వెళుతుంది. నాకు, సైన్స్ ఎల్లప్పుడూ ఆధ్యాత్మిక సుసంపన్న మరియు స్వీయ-సాక్షాత్కారానికి మార్గం.

సైన్స్ యొక్క హేతుబద్ధమైన ఆలోచన-మాత్రికలు కూడా నిలయంగా ఉన్నాయి అధ్యయనం కథలు. నేను కాన్సోలెషన్ సంబంధించిన పుస్తకాలను ఆసక్తిగా చదివాను మరియు చదవడం ప్రారంభించాను. అలాగే నాకు ఎలాంటి సమాచారం లేదు ఖగోళ వస్తువుల గురించి. చాలా మంది స్నేహితులు, నాకు సంబంధించిన ప్రశ్నలు అడుగుతున్నప్పుడు అంతరిక్ష విమానాలకు, కొన్నిసార్లు జ్యోతిషశాస్త్రానికి జారిపోతాయి. చాలా నిజాయితీగా, నా దగ్గర ఉంది జతచేయబడిన గొప్ప ప్రాముఖ్యత వెనుక ఉన్న కారణాన్ని నిజంగా అర్థం చేసుకోలేదు మన సౌర వ్యవస్థలోని సుదూర గ్రహాలకు ప్రజలు. ఒక కళగా, నా దగ్గర ఉంది జ్యోతిషశాస్త్రానికి వ్యతిరేకంగా ఏమీ లేదు, కానీ అది ముసుగులో అంగీకారం కోరుకుంటే సైన్స్, నేను తిరస్కరించాను. ఈ అపోహలు గ్రహాల గురించి ఎలా ఉద్భవించాయో నాకు తెలియదు, నక్షత్ర రాశులు, మరియు ఉపగ్రహాలు కూడా - అవి శక్తిని వినియోగించగలవు మనుషుల మీద. అత్యంత క్లిష్టమైన లెక్కలు చుట్టూ తారుమారు చేయబడ్డాయి ఖగోళ వస్తువుల యొక్క ఖచ్చితమైన కదలికలు, అత్యంత ఆత్మాశ్రయతను పొందడానికి తీర్మానాలు నాకు అశాస్త్రీయంగా కనిపిస్తాయి. నేను చూసినట్లుగా, భూమి ఎక్కడా ఉంది శక్తివంతమైన మరియు శక్తివంతమైన గ్రహం. జాన్ మిల్టన్ చాలా అందంగా చెప్పినట్లుగా పారడైజ్ లాస్ట్, బుక్ VIII:

... సూర్యుడు అయితే ఎలా ఉంటుంది ప్రపంచానికి మరియు ఇతర నక్షత్రాలకు కేంద్రంగా ఉండండి. . . . గ్రహం భూమి, ఆమె అనిపించినప్పటికీ చాలా స్థిరంగా, తెలివిగా మూడు వేర్వేరు కదలికలు కదులుతాయా?

మీరు ఈ గ్రహం మీద ఎక్కడికి వెళ్ళినా, కదలిక మరియు జీవితం ఉంటుంది. కూడా రాళ్లు, లోహం, కలప, మట్టి వంటి నిర్జీవమైన వస్తువులు నిండి ఉన్నాయి అంతర్గత కదలిక - ప్రతి కేంద్రం చుట్టూ ఎలక్ట్రాన్లు స్పృశ్యం చేస్తాయి. ఈ మోషన్ వారిపై విధించిన నిర్బంధానికి వారి ప్రతిస్పందన నుండి ఉద్భవించింది న్యూక్లియస్ ద్వారా, వాటిని ఉంచడానికి ప్రయత్నించే విద్యుత్ శక్తుల ద్వారా వీలైనంత దగ్గరగా. ఎలక్ట్రాన్లు, ఒక నిర్దిష్ట మొత్తాన్ని కలిగి ఉన్న ఏదైనా వ్యక్తి వలె శక్తి, ద్వేషం నిర్బంధం. ఎలక్ట్రాన్లను గట్టిగా పట్టుకోవడం ద్వారా కేంద్రం, వాటి కక్ష్య వేగం ఎక్కువగా ఉంటుంది: నిజానికి, నిర్బంధం ఒక అణువులోని ఎలక్ట్రాన్ల ఫలితంగా దాదాపు 1000 కి.మీ సెకనుకు! ఈ అధిక వేగాలు అణువు దృఢమైన గోళంగా కనిపించేలా చేస్తాయి, వేగంగా కదిలే ప్లాస్మ డిస్క్ లాగా కనిపిస్తుంది. చేయడం చాలా కష్టం అణువులను మరింత బలంగా కుదించుము - అందుచేత పదార్థానికి సుపరిచితమైన ఘనతను ఇస్తుంది తండ్రి స్ఫూర్తిదాయకమైన మాటలు నిహారిక డ్రెస్ట్ సమయాల్లో నన్ను ఎక్కడో చేశాయి.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 17

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

జీవితం అంతానే ఉత్సాహంతో ఉండటం అనేది ప్రతిభాభాగం అని నాకు తెలుసు. మనందరికీ గుర్తుండిపోయే సంఘటన.

సెయింట్ జోసెఫ్ లో నా ఉపాధ్యాయులు కంచెకి నిజమైన అనుచరులు "ఇచ్చే చర్యను ఆస్వాదించడానికి" ప్రజలను ప్రేరిపించిన పరమాచార్యు. ది మా గణిత ఉపాధ్యాయులు, ప్రొఫెసర్ తోడ్రె అయ్యంగార్ యొక్క స్పష్టమైన జ్ఞాపకం మరియు ప్రొఫెసర్ సూర్యనారాయణ శాస్త్రి, క్యాంపస్ లో కలిసి నడవడం స్ఫూర్తినిస్తుంది ఈ రోజు వరకు నన్ను.

నేను సెయింట్ జోసెఫ్ లో ఫైనల్ ఇయర్ లో ఉన్నప్పుడు, నేను రుచిని పొందాను ఆంగ్ల సాహిత్యం. నేను గొప్ప క్లాసిక్ లను చదవడం ప్రారంభించాను, టాల్స్టాయ్, స్కాట్ మరియు హార్టీ వారి అన్యదేశ సెటింగులు ఉన్నప్పటికీ ప్రత్యేక ఇష్టమైనవి, ఆపై నేను ఫిలాసఫీలో కొన్ని పనులకు వెళ్ళాను. ఈ సమయంలోనే నేను భౌతిక శాస్త్రంలో గొప్ప ఆసక్తిని పెంపొందించుకుంది.

నా భౌతిక శాస్త్రం ద్వారా సెయింట్ జోసెఫ్ లో సబ్టామిక్ ఫిజిక్స్ పై పాఠాలు ఉపాధ్యాయులు, ప్రొఫెసర్ చిన్న దుర్తి మరియు ప్రొఫెసర్ కృష్ణమూర్తి, నన్ను పరిచయం చేసారు అర్థ జీవిత కాలం యొక్క భావన మరియు రేడియోధార్మికతకు సంబంధించిన విషయాలు పదార్థాల క్షయం. శివసుబ్రహ్మణ్య అయ్యర్, నా సైన్స్ టీచర్ రామేశ్వరం, చాలా సబ్టామిక్ కణాలు అని నాకు నేర్పించారు అస్థిరమైనది మరియు అవి నిర్దిష్ట కణం తర్వాత ఇతర కణాలలోకి విడిపోతాయి. ఇవన్నీ నేను మొదటిసారి నేర్చుకున్నాను. కానీ అతను నాకు కష్టపడటం నేర్పించినప్పుడు

6

### ఓరియంటేషన్

అంశం ఘనమైన ప్రతిదీ, అందువలన, లోపల చాలా ఖాళీ స్థలాన్ని కలిగి ఉంటుంది అతను అదే విషయం గురించి మాట్లాడలేదా? కొంతమంది ఎందుకు చూస్తారని నేను ఆశ్చర్యపోతున్నానని ప్రతిపది లోపల గొప్ప కదలికను కలిగి ఉంటుంది. ఇది అయితే ఉంది శివుని గొప్ప స్పృశ్యం ప్రతి క్షణం భూమిపై ప్రదర్శించబడుతుంది మా ఉనికికి.

నేను B.Sc లో చేరినప్పుడు, సెయింట్ జోసెఫ్ లో డిగ్రీ కోర్సు, నాకు తెలియదు ఉన్నత విద్య కోసం ఏదైనా ఇతర ఎంపిక. అలాగే నాకు ఎలాంటి సమాచారం లేదు ప్రత్యేక విద్యార్థికి అందుబాటులో ఉన్న కెరీర్ అవకాశాల గురించి. తర్వాతే B.Sc పొందడం. భౌతిక శాస్త్రం నా విషయం కాదని నేను గ్రహించాను. నేను చేయాల్సి వచ్చింది నా కలలను సాకారం చేసుకోవడానికి ఇంజనీరింగ్ కి వెళ్ళండి. నేను చేరవచ్చు ఇంజనీరింగ్ కోర్సు చాలా కాలం క్రితం, నా ఇంటర్మీడియట్ కోర్సు పూర్తి చేసిన వెంటనే. ఎన్నడూ లేనంత ఆలస్యంగా, నేను డెంక తిరుగుడు చేస్తున్నాను, దరఖాస్తు చేసుకుంటున్నాను మద్రాస్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ (MIT) లో ప్రవేశం ఈ సమయంలో దక్షిణ భారతదేశంలో సాంకేతిక విద్యకు మకుటం.

నేను ఎంపికైన అభ్యర్థుల జాబితాలో ఉండగలిగాను, కానీ ప్రవేశానికి ఈ ప్రతిష్టాత్మక సంస్థ ఖరీదైన వ్యవహారం. దాదాపు వెయ్యి రూపాయలు అవసరం, మరియు మా నాన్న అంత డబ్బును మిగలలేదు. ఆ సమయంలో, నా సోదరి, జోహారా, నా బంగారం తాకట్టు పెట్టి నా వెనుక నిలబడింది కంకణాలు మరియు గొలుసు. నన్ను చూడాలనే ఆమె సంకల్పానికి నేను చాలా హత్తుకున్నాను: విద్యావంతులూ మరియు నా సామర్థ్యాలపై ఆమె విశ్వాసం ద్వారా. నేను ఆమె కంకణాలను నా స్వంత సంపాదనతో తనఖా నుండి. నా ముందు సంపాదించడానికి ఏకైక మార్గం ఆ సమయంలో డబ్బు కష్టపడి చదివి స్కాలర్ షిప్ పొందడం. నేను పూర్తి ఆవిరితో ముందుకు సాగింది.

MIT లో నన్ను ఎక్కువగా ఆకర్షించింది ఇద్దరిని చూడటం ప్రదర్శన కోసం అక్కడ డికామిషన్స్ ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ ప్రదర్శించబడింది ఎగిరే యంత్రాల యొక్క వివిధ ఉపవ్యవస్థలు. నేను వైపు ఒక వింత ఆకర్షణగా భావించాను వారు, మరియు ఇతర విద్యార్థులు తిరిగి వెళ్ళిన చాలా కాలం తర్వాత వారి దగ్గర కూర్చుంటూ హాస్టల్ కి, పక్షిలాగా ఆకాశంలో స్వచ్ఛగా ఎగరాలనే మనిషి సంకల్పాన్ని మెచ్చుకుంటూ. తర్వాత నా మొదటి సంవత్సరం పూర్తి చేయడం, నేను ఒక నిర్దిష్ట శాఖను ఎంచుకోవలసి వచ్చినప్పుడు దాదాపు ఆకస్మికంగా ఏరోనాటికల్ ఇంజనీరింగ్ ను ఎంచుకున్నాను. లక్ష్యం చాలా ఉంది ఇప్పుడు నా మనస్సులో స్పష్టంగా ఉంది; నేను విమానం ఎగరబోతున్నాను. నేను ఒప్పించాను ఇది, నా దృఢత్వం లేకపోవడం గురించి తెలిసినప్పటికీ, బహుశా నా వినయపూర్వకమైన నేపథ్యం కారణంగా వచ్చింది. ఈ సమయంలో, నేను వివిధ రకాలైన వాటిని ప్రయత్నించడానికి మరియు కమ్యూనికేట్ చేయడానికి ప్రత్యేక ప్రయత్నం ప్రజలు. ఎదురుదెబ్బలు, నిరాశలు మరియు పరధ్యానాలు ఉన్నాయి, కానీ నా తండ్రి స్ఫూర్తిదాయకమైన మాటలు నిహారిక డ్రెస్ట్ సమయాల్లో నన్ను ఎక్కడో చేశాయి.

7

### ఓరియంటేషన్

ప్లేట్ 1 (ఎ) నా తండ్రి జైనులాబ్దీన్ అధికారికంగా చదువుకోలేదు, కానీ గొప్ప వ్యక్తి  
జ్ఞానం మరియు దయ. (బి) పక్షి లక్ష్మణ శాస్త్రి, మా నాన్నకు సన్నిహితుడు మరియు  
రామేశ్వరం ఆలయ ప్రధాన పూజారి.

ఇ పైన్

8

పేజీ 18

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్స్

ప్లేట్ 2 నేను పెరిగిన ప్రాంతం: (ఎ) మసీదు వీధిలో నా ఇల్లు. (బి) వేల  
సుదూర ప్రాంతాల నుండి వచ్చిన యాత్రికులు పురాతన శివుని ఆలయంలోకి దిగుతారు. నేను తరచుగా సహాయం చేసాను

నా సోదరుడు కాసిమ్ మొహమ్మద్ తన దుకాణంలో ఈ వీధిలో కళాఖండాలను విక్రయిస్తున్నాడు.

ఇ ప్రైస్

9

పేజీ 19

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్

ప్లేట్ 3 మా ప్రాంతంలో ఉన్న పాత మసీదు, మా నాన్న తీసుకెళ్తారు  
నేను మరియు నా సోదరులు ప్రతి సాయంత్రం ప్రార్థనలు చేయడానికి.

ఇ ప్రైస్

10

పేజీ 20

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్

ప్లేట్ 4 T-స్క్వేర్ వైపు చూపుతున్న నా సోదరుడు నేను చదువుతున్నప్పుడు ఉపయోగించాను ఇంజనీరింగ్.

ఇ ప్రెస్

11

పేజీ 21

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్స్

ప్లేట్ 5 STR మాణిక్యం (ఇన్సెట్), నా సోదరుడు ముస్తఫా కమల్ స్నేహితుడు, పెద్ద సేకరణను కలిగి ఉన్నాడు పుస్తకాలు. ఇది ఆయన ఇల్లు, రామేశ్వరంలో ఉన్నప్పుడు నేను పుస్తకాలు అప్పుగా తీసుకుంటాను.

ఇ ప్రెస్

12

ఫ్లేట్ 6 ఒక కుటుంబం గెట్ టుగెదర్.

ఇ ప్రెస్

ఫ్లేట్ 7 స్కాన్డ్ హై స్కూల్, రామనాథపురం యొక్క సాధారణ పరిసరాలు.  
ఫలకం మీద ఉన్న పదాలు "మీ రెక్కలు ఉన్న రోజులు వృధాగా గడపవద్దు. ఎప్పుడు  
ఒకసారి పోయిన బంగారం వాటిని తిరిగి కొనుగోలు చేయదు. "

## ఇ ప్రెస్

14

పేజీ 24

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్

ఫ్లేట్ 8 స్కాన్డ్ హై స్కూల్లో నా ఉపాధ్యాయులు - ఇయాదురై సోలమన్ (నిలబడి, ఎడమవైపు) మరియు రామకృష్ణ  
అయ్యర్ (కూర్చొని, కుడివైపు). పోషణకు కట్టుబడి ఉన్న చిన్న-పట్టణ భారతీయ ఉపాధ్యాయులకు వారు ఉత్తమ ఉదాహరణలు  
ప్రతిభ.

## ఇ ప్రెస్

15

పేజీ 25

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్

"ఇతరులను తెలిసినవాడు నేర్చుకున్నాడు, కానీ తెలివైనవాడు  
తనకు తెలుసు. జ్ఞానం లేకుండా నేర్చుకోవడం వల్ల ఉపయోగం ఉండదు. "

MIT లో నా విద్యాభ్యాసంలో, ముగ్గురు ఉపాధ్యాయులు నన్ను రూపొందించారు  
ఆలోచిస్తున్నారు. వారి సంయుక్త రచనలు పునాదిని ఏర్పరిచాయి  
నేను తరువాత నా వృత్తిపరమైన వృత్తిని నిర్మించుకున్నాను. ఈ ముగ్గురు ఉపాధ్యాయులు ప్రొ.  
స్పాండర్, ప్రొఫెసర్ కెవి పండలై మరియు ప్రొఫెసర్ నరసింగరావు. ప్రతి ఒక్కటి  
వారు చాలా విభిన్నమైన వ్యక్తిత్వాలను కలిగి ఉన్నారు, కానీ వారు ఒక సాధారణ ప్రేరణను పంచుకున్నారు. రోజూ కూడా నేను ప్రొఫెసర్ పండలై ద్వారా బోధించబడ్డ ప్రతి ఒక్కరినీ నమ్ముతున్నాను  
వారి విద్యార్థుల మేడో ఆకలిని పూర్తిగా తెలివితేటలతో పోషించే సామర్థ్యం  
మరియు అలసిపోని ఉత్సాహం.

ప్రోఫెసర్ స్పాండర్ నాకు టెక్నికల్ ఏరోడైనమిక్స్ నేర్పించారు. అతను ఆస్టిగ్మయన్

ఎంపిక వారి అంతర్గత భావాలను వ్యక్తపరుస్తుందా లేదా అనేది పరిగణించండి  
ఆకాంక్షలు.

ప్రోఫెసర్ KAV పండలై నాకు ఏరో-స్ట్రక్చర్ డిజైన్ మరియు విశ్లేషణను నేర్పించారు.  
అతను హృదయపూర్వకంగా, స్నేహపూర్వకంగా మరియు ఉత్సాహభరితంగా ఉండే ఉపాధ్యాయ  
ప్రతి సంవత్సరం బోధనా కోర్సుకు తాజా విధానం. అది ప్రొఫెసర్  
నిర్మాణాత్మక ఇంజనీరింగ్ రహస్యాలను మాకు తెలిపిన పండలై.  
అతను గొప్ప మేడో సమగ్రత కలిగిన వ్యక్తి అని అంగీకరిస్తాడు మరియు  
స్కాలర్షిప్ - కానీ అహంకారం యొక్క జాడ లేదు. అతని విద్యార్థులు స్వేచ్ఛగా ఉన్నారు  
తరగతి గదిలోని అనేక అంశాలపై అతనితో విభేదిస్తున్నారు.

ఏరోనాటికల్ ఇంజనీరింగ్ లో గొప్ప ఆచరణాత్మక అనుభవంతో, అది జరుగుతుండగా రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం, అతను నాజీలచే బంధించబడ్డాడు మరియు ఖైదు చేయబడ్డాడు నిర్బంధ శిబిరంలో. అద్రమయ్యేలా, అతను చాలా బలంగా అభివృద్ధి చెందాడు జర్మన్ పట్ల అయిష్టత. యాదృచ్ఛికంగా, ఏరోనాటికల్ విభాగం జర్మన్, ప్రొఫెసర్ వాలర్ రేపెంథిన్ నేతృత్వంలో. మరొక ప్రసిద్ధమైనది ప్రొఫెసర్, డాక్టర్ కర్ట్ ట్యాంక్, ఒక విశిష్ట ఏరోనాటికల్ ఇంజనీర్ జర్మన్ ఫోక్ - వుల్ఫ్ FW 190 సింగిల్ సీట్ ఫైటర్ ను డిజైన్ చేసింది విమానం, రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం యొక్క అత్యుత్తమ పోరాట విమానం. డా ట్యాంక్ తరువాత బెంగళూరులోని హిందుస్థాన్ ఏరోనాటిక్స్ లిమిటెడ్ (HAL) లో చేరింది మరియు భారతదేశము మొదటి జెట్ ఫైటర్, HF-24 రూపకల్పనకు బాధ్యత వహిస్తుంది మరుత్.

ఈ చికాకులు ఉన్నప్పటికీ, ప్రొఫెసర్ స్పాండర్ అతనిని కాపాడుకున్నాడు వ్యక్తిత్వం మరియు ఉన్నత వృత్తిపరమైన ప్రమాణాలను నిర్వహించడం. అతను ఎప్పుడూ ఉండేవాడు ప్రశాంతంగా, శక్తివంతంగా మరియు తనను తాను పూర్తిగా నియంత్రించుకోవడంలో. అతను దాని గురించి ఎప్పుడూ మాట్లాడదు. అతను దాని గురించి మాట్లాడటం మధ్యస్థ కదలిక యొక్క తీవ్రమైన అధ్యయనంలోకి ప్రవేశించడానికి పరిపూర్ణత నాకు సహా అత్యాధునిక సాంకేతికతలు మరియు అతని విద్యార్థులు కూడా అదే చేయాలని ఆశించారు. నేను సంప్రదింపబడమ మధ్యస్థ కదలిక యొక్క రీతులు, ఫాక్ తరంగాల అభివృద్ధి అతను ఏరోనాటికల్ ఇంజనీరింగ్ ని ఎంచుకునే ముందు. అతను నాకు అదే చెప్పాడు ఒకరి భవిష్యత్తు అవకాశాల గురించి ఎప్పుడూ వింటింపకూడదు: బదులుగా, అది మరింత ఎక్కువ ధ్వని పునాదులు వేయడం ముఖ్యం. తగినంత ఉత్సాహం మరియు ఒక ఒకరి ఎంచుకున్న అధ్యయన రంగంపై అభిరుచికి తోడు. తో ఇబ్బంది భారతీయులు, ప్రొఫెసర్ స్పాండర్ గమనించేవారు, వారు లేనిది కాదు విద్యా అవకాశాలు లేదా పారిశ్రామిక మౌలిక సదుపాయాలు - సమస్య ఉంది విభాగాల మధ్య వివక్ష చూపడంలో మరియు వారి హేతుబద్ధికణలో వారి వైఖరిలను ఎంపికలు. ఏరోనాటిక్స్ ఎందుకు? ఎలక్ట్రికల్ ఇంజనీరింగ్ ఎందుకు కాదు? ఎందుకు కాదు మెకానికల్ ఇంజనీరింగ్? నేనే అన్ని నోటిటీట్ ఇంజనీరింగ్కి చెప్పాలనుకుంటున్నాను విద్యార్థులు తమ స్పెషలైజేషన్ ని ఎంచుకున్నప్పుడు, అవసరమైన సాయింట్

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

MIT లో నా మూడవ మరియు చివరి సంవత్సరం పరివర్తన సంవత్సరం మరియు దానికి సంబంధించిన మొదటి ప్రశంసలతో నా విషయ తటూరు. అతను చెప్పాడు, "నేను నిన్ను ఉంచుతున్నానని : ఒత్తిడిలో మరియు అసాధ్యమైన గడువును చేరుకోవాలని మిమ్మల్ని అడుగుతాంది. నేను ఎప్పుడూ మీరు భాగా పని చేస్తారని ఆశించారు. "

ప్రాజెక్ట్ యొక్క మిగిలిన కాలంలో, నేను ఒక వ్యాసంలో పాల్గొన్నాను MIT తమిళ సంఘం (లిటరరీ సొసైటీ) నిర్వహించిన పోటీ. తమిళం నా మాతృభాష మరియు దాని మూలం గురించి నేను గర్వపడుతున్నాను రామాయణానికి పూర్వం అగస్త్య మహర్షి నుండి కనుగొనబడింది; దాని సాహిత్యం క్రీస్తుపూర్వం ఐదవ శతాబ్దానికి చెందినది. ఇది ఒక భాష అని అంటారు న్యాయవాదులు మరియు వ్యాకరణవేత్తలచే రూపొందించబడింది మరియు అంతర్జాతీయంగా దాని స్పష్టమైన తర్కం కోసం. నేను సైన్స్ నిర్ధారించడానికి చాలా ఉత్సాహంగా ఉన్నాను ఈ అద్భుతమైన భాష యొక్క పరిధికి వెలుపల ఉండలేదు. నేను వ్రాసాను తమిళంలో "మన స్వంత విమానాన్ని తయారు చేద్దాం" అనే శీర్షికతో ఒక వ్యాసం. ఈ వ్యాసం చాలా ఆసక్తిని రేకెత్తించింది మరియు నేను మొదటి బహుమతిని తీసుకొని పోటీలో గెలిచాను 'దేవస్' నుండి, ప్రముఖ తమిళ వారపత్రిక, ఆనంద వికెట్ ఎడిటర్.

ఇంతలో, నేను నా కోర్సు పని పూర్తి చేసినప్పుడు, నాకు ఒక కేటాయింబబడింది మరో నలుగురితో కలిసి తక్కువ స్థాయి వాడి విమానాన్ని రూపొందించడానికి ప్రాజెక్ట్ సహచరులు. నేను సిద్ధం మరియు డ్రాయింగ్ బాధ్యత తీసుకున్నాను ఏరోడైనమిక్ డిజైన్. నా సహచరులు తమలో తాము పంపిణీ చేసుకున్నారు ప్రొఫెసర్, స్ట్రక్చర్, కంట్రోల్ రూపకల్పన మరియు విమానం యొక్క పరికరం. ఒకరోజు, నా డిజైన్ టీచర్ ప్రొ. అప్పటి MIT డైరెక్టర్ శ్రీనివాసన్ నా పురోగతిని సమీక్షించారు మరియు ఇది దుర్భరమైన మరియు నిరాశపరిచింది. నేను ఒక డజను సాకులు ఇచ్చాను ఆలస్యం, కానీ వాటిలో ఏవీ ప్రొఫెసర్ శ్రీనివాసన్ ను ఆకట్టుకోలేదు. చివరకు నేను వేడుకున్నాను పనిని పూర్తి చేయడానికి ఒక నెల సమయం. ప్రొఫెసర్ నా వైపు చూసాడు కొంత సమయం చూసి, "చూడండి, యువకుడా, ఈ రోజు శుభ్రం మధ్యాహ్నం. నేను ఇష్టాను మీకు మూడు రోజుల సమయం. సోమవారం ఉదయం నాటికి నాకు కాన్ఫరెన్స్ రాకపోతే డ్రాయింగ్, మీ స్కాలర్ షిప్ నిలిపివేయబడుతుంది. " నేను మూగబోయాను. ది స్కాలర్ షిప్ నా జీవితాశయం మరియు అది ఉంటే నేను చాలా నిస్సహాయంగా ఉంటాను ఉపసంహరించబడింది. నాకు ఉన్న పనిని పూర్తి చేయడం తప్ప వేరే మార్గం నాకు కనిపించలేదు అదేశించబడింది. ఆ రాత్రి, నేను డ్రాయింగ్ బోర్డు వద్ద ఉండి, దాటవేసాను విందు. మరునాటి రోజు ఉదయం, నేను ఫ్రెష్ అవ్వడానికి మరియు తినడానికి కేవలం ఒక గంట విరామం కొద్దిగా ఆహారం. ఆదివారం ఉదయం, నేను చాలా దగ్గరగా ఉన్నాను, ఎప్పుడూ అకస్మాత్తుగా నేను గదిలో వేరొకరి ఉనికిని అనుభవించాను. ప్రొఫెసర్ శ్రీనివాసన్ దూరం నుండి నన్ను చూస్తున్నాడు. జిజ్ఞాసా నుండి నేరుగా వస్తోంది, అతను ఇప్పటికీ తన టెన్షన్ దున్నుతోనే ఉన్నాడు మరియు నా పురోగతిని చూడటానికి పడిపోయాడు. నా పనిని పరిశీలించిన తర్వాత, ప్రొఫెసర్ శ్రీనివాసన్ నన్ను ఆవ్యాయంగా కొగిలించుకున్నారు

## ఇ ప్రెస్

ప్రాఫెసర్ నరసింగరావు గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు, మాకు సిద్ధాంతాన్ని బోధించారు ఏరోడైనమిక్స్, ప్లూయిడ్ డైనమిక్స్ బోధించే అతని పద్ధతి నాకు ఇప్పటికీ గుర్తుంది. అతని తరగతులకు హాజరైన తర్వాత, నేను గణిత భౌతిక శాస్త్రాన్ని ఇష్టపడటం ప్రారంభించాను ఏదైనా ఇతర విషయం. తరచుగా, నేను "సర్కిల్ కత్తి" ని తీసుకెళ్తానని నాకు చెప్పబడింది ఏరోనాటికల్ డిజైన్ సమీక్షలు. ఇది ప్రొఫెసర్ రావు కడం మరియు కాకపోతే ఏరోడైనమిక్ ప్రవాహం యొక్క సమీకరణాలకు రుజువులను ఎంచుకోవడంపై నిరంతర సలహా నేను ఈ రూపక సాధనాన్ని పొందలేను.

ఏరోనాటిక్స్ ఒక మనోహరమైన విషయం, దానిలో వాగ్దానం ఉంటుంది స్వచ్ఛ యొక్క స్వేచ్ఛ మరియు తప్పించుకోవడం మధ్య గొప్ప వ్యత్యాసం, మధ్య కదలిక మరియు కదలిక, స్టయిడ్ మరియు ప్రవాహం మధ్య రహస్యాల పైన్స్. నా టీచర్లు ఈ సత్యాలను నాకు వెల్లడించారు. వారి ద్వారా సూక్ష్మమైన బోధన, వారు నాలో ఉత్సాహాన్ని సృష్టించారు ఏరోనాటిక్స్. వారి మేధో ఉత్సాహం, ఆలోచనలో స్పష్టత మరియు అభిరుచి ప్రాముఖ్యత యొక్క తీవ్రమైన అధ్యయనంలోకి ప్రవేశించడానికి పరిపూర్ణత నాకు సహా మరియు ఫాక్, పెరుగుతున్న వేగంతో ప్రీమియర్ ప్రవాహ విభజన, ఫాక్ స్టాల్ మరియు ఫాక్-వేవ్ డ్రాగ్.

నెమ్మదిగా, సమాచారం యొక్క గొప్ప సమ్మేళనం నా మనస్సులో చోటు చేసుకుంది. విమానాల నిర్మాణాత్మక లక్షణాలు కొత్త అర్థాలను పొందడం ప్రారంభించాయి- ద్వి విమానాలు, మోనోప్లెన్లు, తోకలేని విమానాలు, కానార్డ్ కాన్ఫిగర్ విమానాలు, డెల్టా-వింగ్ విమానాలు, ఇవన్నీ నాకు పెరుగుతున్న ప్రాముఖ్యతను పొందడం ప్రారంభించాయి. ముగ్గురు ఉపాధ్యాయులు, వారందరూ వారి విభిన్న రంగాలలో అధికారులు సహాయం చేసారు నేను ఒక మిత్రము జ్ఞానాన్ని మలచడానికి.

### ఓరియంటేషన్

MIT గురించి నా అత్యంత హత్తుకునే జ్ఞాపకం ప్రొఫెసర్ స్పాండర్ సంబంధించినది. మే: వీడ్కోలు ఆచారంలో భాగంగా గ్రూప్ ఫోటో కోసం పోజులిచ్చారు. అన్నీ పట్టభద్రులైన విద్యార్థులు మూడు వరుసలలో ఆచార్యులు కూర్చున్నారు ముందువైపు. అకస్మాత్తుగా, ప్రొఫెసర్ స్పాండర్ లేచి నా కోసం చూసాడు. నేను మూడవ వరుసలో నిలబడింది. "ముందు వచ్చి నాతో కూర్చో" అన్నాడు. నేను ప్రొఫెసర్ స్పాండర్ ఆవస్థలంతో ఆశ్చర్యపోయాను. "నువ్వు నా బెస్ట్ ఫ్రెండ్ అవుతుంది మరియు మీ ఉపాధ్యాయులకు గొప్ప పేరు తీసుకురావడానికి హార్ట్ వర్క్ మీకు సహాయం చేస్తుంది భవిష్యత్తు. " ప్రశంసలతో ఇబ్బందిపడ్డాను కానీ గుర్తింపు ద్వారా గౌరవించబడ్డాను, నేను ఫోటో కోసం ప్రొఫెసర్ స్పాండర్ తో కలిసి కూర్చున్నాను. "దేవుడు మీ ఆశ, మీదే ఉండండి, మీ గ్రేడ్ మరియు మీ ప్రయాణంలో మీ పాదాలకు లాంతరు అందించండి భవిష్యత్తు, " అని అంతర్ముఖ మేధావి నన్ను విడిచిపెట్టాడు.

MIT నుండి, నేను హిందుస్థాన్ ఏరోనాటిక్స్ లిమిటెడ్ (HAL) కి వెళ్తాను బెంగళూరు ట్రైనింగ్. అక్కడ భాగంగా ఇంజనీ ఓవర్ హోలింగ్ పై పనిచేశాను ఒక బృందం. ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ ఇంజనీ ఓవర్ హోలింగ్ పై పని చాలా ఉంది విద్యామంతుడు. తరగతి గదిలో నేర్చుకున్న అనుభవం అదేశించబడినప్పుడు అనుభవం, ఇది ఒక పరిష్కారాన్ని సృష్టించింది -పోలి ఉంటుంది ఉపాధిని విధంగా అపరిచితుల గుంపులో పాత స్నేహితుడిని కలుసుకున్నారు. వద్ద HAL, నేను పిస్టన్ మరియు టర్బైన్ ఇంజనీలు రెండింటిని సరిచేయడానికి పనిచేశాను. గ్యాస్ డైనమిక్స్ మరియు వ్యాప్తి ప్రక్రియల యొక్క మనక భావనలు బర్నింగ్ తర్వాత పని సూత్రం నా మనస్సులో పదునైన దృష్టికి వచ్చింది. నేను రేడియల్ ఇంజనీ-కమ్-డ్రమ్ ఆపరేషన్ లలో కూడా శిక్షణ పొందాను.

MIT నుండి, నేను హిందుస్థాన్ ఏరోనాటిక్స్ లిమిటెడ్ (HAL) కి వెళ్తాను బెంగళూరు ట్రైనింగ్. అక్కడ భాగంగా ఇంజనీ ఓవర్ హోలింగ్ పై పనిచేశాను ఒక బృందం. ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ ఇంజనీ ఓవర్ హోలింగ్ పై పని చాలా ఉంది విద్యామంతుడు. తరగతి గదిలో నేర్చుకున్న అనుభవం అదేశించబడినప్పుడు అనుభవం, ఇది ఒక పరిష్కారాన్ని సృష్టించింది -పోలి ఉంటుంది ఉపాధిని విధంగా అపరిచితుల గుంపులో పాత స్నేహితుడిని కలుసుకున్నారు. వద్ద HAL, నేను పిస్టన్ మరియు టర్బైన్ ఇంజనీలు రెండింటిని సరిచేయడానికి పనిచేశాను. గ్యాస్ డైనమిక్స్ మరియు వ్యాప్తి ప్రక్రియల యొక్క మనక భావనలు బర్నింగ్ తర్వాత పని సూత్రం నా మనస్సులో పదునైన దృష్టికి వచ్చింది. నేను రేడియల్ ఇంజనీ-కమ్-డ్రమ్ ఆపరేషన్ లలో కూడా శిక్షణ పొందాను.

MIT నుండి, నేను హిందుస్థాన్ ఏరోనాటిక్స్ లిమిటెడ్ (HAL) కి వెళ్తాను బెంగళూరు ట్రైనింగ్. అక్కడ భాగంగా ఇంజనీ ఓవర్ హోలింగ్ పై పనిచేశాను ఒక బృందం. ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ ఇంజనీ ఓవర్ హోలింగ్ పై పని చాలా ఉంది విద్యామంతుడు. తరగతి గదిలో నేర్చుకున్న అనుభవం అదేశించబడినప్పుడు అనుభవం, ఇది ఒక పరిష్కారాన్ని సృష్టించింది -పోలి ఉంటుంది ఉపాధిని విధంగా అపరిచితుల గుంపులో పాత స్నేహితుడిని కలుసుకున్నారు. వద్ద HAL, నేను పిస్టన్ మరియు టర్బైన్ ఇంజనీలు రెండింటిని సరిచేయడానికి పనిచేశాను. గ్యాస్ డైనమిక్స్ మరియు వ్యాప్తి ప్రక్రియల యొక్క మనక భావనలు బర్నింగ్ తర్వాత పని సూత్రం నా మనస్సులో పదునైన దృష్టికి వచ్చింది. నేను రేడియల్ ఇంజనీ-కమ్-డ్రమ్ ఆపరేషన్ లలో కూడా శిక్షణ పొందాను.



నేను దుస్తులు మరియు కన్నీటి కోసం క్రాంక్ ఫ్యాష్ట్ ఎలా చెక్ చేయాలో నేర్చుకున్నాను, మరియు a టిస్ట్ కోసం కనెక్ట్ రాడ్ మరియు క్రాంక్ ఫ్యాష్ట్. నేను స్థిర స్థిరాంకాలు చేసాను సూపర్ ఛార్జ్ ఇంజన్ కు పిన్ ఫ్యాస్ట్ అమర్చారు. నేను ఒత్తిడిని తెరిచాను మరియు యాక్సిలరేషన్-కమ్-స్పిడ్ కంట్రోల్ సిస్టమ్స్ మరియు ఎయిర్ ఫ్లూయిడ్ సస్టైన్ సిస్టమ్స్ టర్బో-ఇంజిన్ల. ఈకలు, ఈకలు వేయడం మరియు అర్థం చేసుకోవడం ప్రొసెల్జర్ ఇంజనీలను రివర్స్ చేయడం చాలా ఆసక్తికరంగా ఉంది. ప్రదర్శన ఇప్పటికీ HAL టెక్నిషియన్స్ యొక్క సున్నితమైన కళ యొక్క బీటా (ఫ్లైడ్ యాంగిల్ కంట్రోల్) నా జ్ఞాపకంలో నిలిచి ఉంది. వారు ప్రధాన విశ్వవిద్యాలయాలలో చదువుకోలేదు, లేదా వారు కేవలం వారి ఇంజనీర్-ఇన్-ఛార్జ్ ఏమిటో అమలు చేయడం లేదు సూచిస్తున్నాయి. వారు సంవత్సరాలుగా పని చేస్తున్నారు మరియు ఇది జరిగింది పని కోసం ఒక సహజమైన అనుభూతిని వారికి అందించింది.

ఉద్యోగానికి రెండు ప్రత్యామ్నాయ అవకాశాలు, రెండూ నా దీర్ఘకాలం-నిలబడి ఉన్న ఫ్లయింగ్ కల, నేను వచ్చినప్పుడు నా ముందు తమను తాము ప్రదర్శించుకున్నాడు HAL నుండి గ్రాడ్యుయేట్ ఏరోనాటికల్ ఇంజనీర్ గా. ఒకటి కెరీర్ ఎయిర్ ఫోర్స్ మరియు మరొకటి డైరెక్టరేట్ ఆఫ్ టెక్నికల్ డెవలప్ మెంట్ అభివృద్ధి మరియు ఉత్పత్తి, DTD & P (గాలి), రక్షణ మంత్రిత్వ శాఖలో. నేను రెండింటికి దరఖాస్తు చేసుకున్నాను. దాదాపు రెండు ప్రాంతాల నుండి ఇంటర్వ్యూ కార్డులు వచ్చాయి ఏకకాలంలో. నన్ను వైమానిక దళం డెప్యూట్ డన్ చేరుకోవాలని కోరింది DTD & P (ఎయిర్) ద్వారా నిరాశుక అధికారులు మరియు డిల్లీ. నుండి బాలుడు కోరమాండల్ కోస్ట్ ఉత్తర భారతదేశానికి రైలులో వెళ్ళింది. నా గమ్యం 2000 కిమీ కంటే ఎక్కువ దూరంలో ఉంది, మరియు ఇది నా మొదటి ఎన్కోటర్ నా మాతృభూమి యొక్క విశాలత.

\*\*\*

### ఇ ప్రెస్

విషయంపై నా జ్ఞానాన్ని సవాలు చేయండి. అప్పుడు నేను డెప్యూట్ వెళ్ళాను ఎయిర్ ఫోర్స్ సెలెక్షన్ బోర్డులో నా ఇంటర్వ్యూ కోసం డన్. ఎంపిక వద్ద బోర్డు, తెలివితేటల కంటే "వ్యక్తిత్వం" కి ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఇవ్వబడింది. బహుశా వారు శారీరక దృఢత్వం మరియు ఉచ్చారణ పద్ధతినీ చూస్తున్నారు. నేను ఉత్సాహంగా ఉన్నాను కానీ నాడిగా, నిశ్చయంగా కానీ ఆత్మతగా, నమ్మకంగా కానీ టెన్షన్ గా ఉన్నాను ఎనిమిది మందిని ఎంపిక చేయడానికి పరీక్షించిన 25 మంది బ్యాచ్ లో నేను తొమ్మిదవ స్థానంలో ఉన్నాను వైమానిక దళంలో కమిషనింగ్ కోసం అధికారులు. నేను తీవ్ర నిరాశకు గురయ్యాను. ఎయిర్ లో చేరే అవకాశాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి నాకు కొంత సమయం పట్టింది నా వేళ్ళ ద్వారా ఫోర్స్ జారీపోయింది. నేను నన్ను దాని నుండి బయటకు లాగాను సెలెక్షన్ బోర్డు మరియు ఒక కొండ అంచున నిలబడింది. చాలా దూరంలో ఒక సరస్సు ఉంది త్రింద రాబోయే రోజులు కష్టంగా ఉంటాయని నాకు తెలుసు. ఉన్నాయి ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వాలి మరియు కార్యాచరణ ప్రణాళిక సిద్ధం చేయాలి. నేను పాదయాత్ర చేసాను isషికేవ్ వరకు.

నేను గంగానదిలో స్నానం చేసి, దాని నీటి స్వచ్ఛతను చూసి ఆనందించాను. అప్పుడు నేను కొండపైకి కొంచెం దూరంలో ఉన్న శివానంద ఆశ్రమానికి నడిచాడు. నేను చేయగలిగాను నేను ప్రవేశించినప్పుడు తీవ్రమైన ప్రకంపనలు. నేను పెద్ద సంఖ్యలో సాధువులను చూశాను చుట్టూ ట్రాన్సు స్థితిలో కూర్చున్నారు. సాధువులు మానసికలు అని నేను చదివాను వ్యక్తులు - అకారణంగా విషయాలు తెలిసిన వ్యక్తులు మరియు నా నిరాశతో, నేను నన్ను కలవరపెట్టిన సందేహాలకు సమాధానాలు కోరింది.

నేను స్వామి శివానందను కలిశాను -బుద్ధుడిలా కనిపించే వ్యక్తి ధరించి ఒక మంచు-తెలుపు డోయి మరియు చెక్క చెప్పులు. అతను ఒక ఆలివ్ ఛాయతో ఉన్నాడు మరియు నలుపు, కుట్టిన కళ్ళు. అతని ఎదురులేని, దాదాపు పిల్లవాడిని చూసి నేను ఆశ్చర్యపోయాను-చిరునవ్వు మరియు దయగల పద్ధతి వంటివి. నేను నన్ను స్వామీజీకి పరిచయం చేసాను. నా

# 3

**T** గ్రామీణ స్టేట్ గత. దూరం నుండి, బొలాల్లోని మనుషులు వాటిని తీసుకువచ్చారు. వారు వచ్చినప్పుడు మహిళలు ప్రకాశవంతంగా వరి పొలాల పచ్చటి నేపథ్యానికి వ్యతిరేకంగా రంగు స్క్వాష్లు కనిపించాయి కొన్ని అందమైన పెయింటింగ్ లో నివసించడానికి. నేను కిటికీకి అతుక్కుని కూర్చున్నాను. దాదాపు ప్రతిచోటా, ప్రజలు లయను కలిగి ఉన్న కొన్ని కార్యకలాపాలలో నిమగ్నమై ఉన్నారు మరియు దాని గురించి ప్రశాంతత - పశువులను నడుపుతున్న పురుషులు, మహిళలు నీటిని ప్రవాహాలు. అప్పుడప్పుడు, ఒక పిల్లవాడు కనిపించి, రైలులో ఊగుతాడు.

ఒకరు ఉత్తరం వైపు కదులుతున్నప్పుడు ప్రకృతి దృశ్యం ఎలా మారుతుందో ఆశ్చర్యంగా గంగా నది యొక్క గొప్ప మరియు సారవంతమైన మైదానాలు మరియు దాని అనేక ఉపనదులు దండయాత్ర, గందరగోళం మరియు మార్పును ఆహ్వానించారు. దాదాపు 1500 BC, ఫెయిర్-ఆర్యన్లు పర్యటన మార్గాల గుండా వాయివ్య దిశ నుండి దూసుకెళ్ళారు. పదవ శతాబ్దం ముస్లింలను తీసుకువచ్చింది, తరువాత వారు స్థానికులతో కలిసిపోయారు ప్రజలు మరియు ఈ దేశంలో అంతర్భాగంగా మారారు. ఒక సామ్రాజ్యం ఇచ్చింది మరొకదానికి మార్గం. మతపరమైన విజయాలు కొనసాగాయి. ఈ సమయంలో, భాగం కర్మాటక రాజుకి దక్షిణంగా ఉన్న భారతదేశం ఎక్కువగా తాకబడలేదు, సురక్షితంగా ఉంది వింధ్య మరియు సత్పుర పర్యటన శ్రేణుల కవచం వెనుక. ది నర్మద, తప్తి, మహానది, గోదావరి మరియు కృష్ణా నదులు అభినవి భారత ద్వీపకల్పంలో దాదాపుగా అందుబాటులో లేని రక్షణ వలయం. నన్ను ఢిల్లీకి తీసుకురావడానికి, నా రైలు ఈ బోగోళికంగా దాటింది శాస్త్రీయ పురోగతి యొక్క శక్తి ద్వారా అడ్డంకులు.

నేను ఒక వారం పాటు మహా సూఫీ సెయింట్ హజ్రత్ నగరం ఢిల్లీలో ఆగాను నిజాముద్దీన్, మరియు DTD & P (ఎయిర్) లో ఇంటర్వ్యూకు హాజరయ్యాను. నేను బాగా చే ఇంటర్వ్యూలో. ప్రశ్నలు ఒక సాధారణ స్వభావం కలిగి ఉన్నాయి, మరియు అలా చేయలేదు

మీరు సూర్యోదయం యొక్క శాశ్వతమైన పగలని వాగ్దానంపై ఆధారపడవచ్చు ... మరియు వనంత.

విద్యార్థి సిద్ధంగా ఉన్నప్పుడు, ఉపాధ్యాయుడు కనిపిస్తాడు -ఎంత నిజం! ఇక్కడ దాదాపు వెళ్ళిన విద్యార్థికి మార్గం చూపించడానికి గురువు ధారితమైన! "మీ విధిని అంగీకరించి, మీ జీవితాన్ని కొనసాగించండి. మీరు కాదు ఎయిర్ ఫోర్స్ పైలట్ కావాలని నిర్ణయించారు. మీరు ఏమీ అవ్వాలనుకున్నారు అనేది ఇప్పుడు వెల్లడించలేదు కానీ అది ముందుగా నిర్ణయించబడింది. ఈ వైఫల్యాన్ని మర్చి మీ గమ్యస్థానానికి దారి తీయడం చాలా అవసరం. బదులుగా, నిజం కోసం శోధించండి మీ ఉనికి యొక్క ప్రయోజనం. మీతో ఒక్కటి అవ్వండి, నా కొడుకు! లోగుబాటు భగవంతుని కోరిక మేరకు మీరే" అని స్వామీజీ అన్నారు.

నేను ఢిల్లీకి తిరిగి వచ్చి DTD & P (ఎయిర్) లో దీని గురించి విచారించాను నా ఇంటర్వ్యూ ఫలితం. ప్రతిస్పందనగా, నాకు నా అపాయింట్ మెంట్ ఇవ్వబడింది లేఖ. నేను మరుసటి రోజు బేసిక్ మీద సీనియర్ సైంటిఫిక్ అసిస్టెంట్ గా చేరాను నెలకు రూ .250/- జీతం. ఇది నా గమ్యంగా ఉండాలంటే, నేను అనుకున్నాను అది అలా ఉంటుంది. చివరగా, నేను మానసిక ప్రశాంతతతో నడిచిపోయాను. ఇక నేను ఏదీ భ నేను వైమానిక దళంలోకి ప్రవేశించడంలో విఫలమైనందుకు చేదు లేదా ఆగ్రహం. ఇది అంతా 1958 లో ఉంది.

డైరెక్టరేట్ లో, నన్ను టెక్నికల్ సెంటర్ లో నియమించారు (సివిల్ విమానయానం). నేను విమానాలు ఎగరకపోతే, నేను కనీసం తయారు చేయడంలో సహాయక అవి గాలికి తగినవి. డైరెక్టరేట్ లో నా మొదటి సంవత్సరంలో, నేను ఎ సూపర్ సోనిక్ టార్గెట్ ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ సహాయంతో డిజైన్ అప్రెన్ మెంట్ ఆఫీసర్-ఇన్-ఛార్జ్, R వరధరాజన్, మరియు నుండి ప్రశంసల పద్యాన్ని గెలుచుకున్నాను డైరెక్టర్, డాక్టర్ నీలకంఠన్. విమానానికి షాఫ్ట్ లో ఎక్స్ పోజర్ పొందడానికి

ముఖ్యత్రేతను అతనిద్వారా భాషాకవిత్వం ద్వారా సమగ్రంగా ప్రకటించబడినట్లు ప్రకటించిన మాట్లాడకముందే నేను విచారంగా ఉన్నానని మరియు నేను అడగలేదని అతనికి ఎలా తెలుసని వివరణ.

నేను ఇండియన్ ఎయిర్ ఫోర్స్ లో చేరడానికి చేసిన విఫల ప్రయత్నం గురించి అతనికి చెప్పాను మరియు ఎగరాలనే నా చిరకాల కోరిక. అతను నవ్వి, నా మొత్తం కొట్టుకుపోయాడు అందోళన దాదాపు తక్షణమే. అప్పుడు అతను బలహీనమైన, కానీ చాలా లోతైన స్వరంతో చెప్పాడు,

కోరిక, అది హృదయం మరియు ఆత్మనుండి వచ్చినప్పుడు, అది స్వచ్ఛంగా ఉన్నప్పుడు మరియు తీవ్రమైన, అద్భుతమైన విద్యుత్తును సాంకేతి శక్తిని కలిగి ఉంటుంది. ఈ శక్తి ప్రతి రాత్రి ఈ గోడలలోకి విడుదల చేయబడుతుంది, మనస్సు నిద్ర స్థితిలో పడిపోతుంది. ప్రతి ఉదయం అది విశ్వంతో బలోపేతం చేయబడిన చేతన స్థితికి తిరిగి వస్తుంది ప్రవాహాలు. చిత్రకరంచబడినది ఖచ్చితంగా మరియు ఖచ్చితంగా ఉంటుంది వ్యక్తం చేయబడింది. యువకుడా, ఈ వయస్సు లేని వాగ్దానంపై మీరు ఖచ్చితంగా ఆధారపడవచ్చు

## ఇ ప్రేస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

నేను ఢిల్లీకి తిరిగి వచ్చిన తర్వాత, DART రూపకల్పన గురించి నాకు సమాచారం అందించబడింది DTD & P (ఎయిర్) వద్ద లక్ష్యం తీసుకోబడింది మరియు నేను ఉన్నాను డిజైన్ బృందంలో చేర్చబడింది. నేను ఈ పనిని ఇతర బృందంతో పూర్తి చేశాను సభ్యులు. అప్పుడు, నేను ఒక మానవుడిపై ప్రాథమిక డిజైన్ అధ్యయనం చేపట్టాను టెకాస్ మరియు ల్యాండ్ లంబ రూపకల్పన మరియు అభివృద్ధి చేపట్టాను హాట్ కాక్ పిట్ అభివృద్ధి మరియు నిర్మాణం. మూడు సంవత్సరాలు గడిచాయి. అప్పుడు ఏరోనాటికల్ డెవలప్ మెంట్ ఎస్టాబ్లిష్ మెంట్ (ADE) జన్మించింది బెంగళూరు మరియు నేను కొత్త స్థాపనకు పోస్ట్ చేయబడ్డాము.

బెంగళూరు ఒక నగరంగా కాన్పూర్ కు నేరుగా విరుద్ధంగా ఉంది. నిజానికి, నేను భావిస్తున్నాను మన దేశంలో తన ప్రజలలో విపరీతాలను బయటకు తీసుకురావడానికి ఒక అసాధారణమైన మార్గం ఉంది నేను అనుకుంటున్నాను, ఎందుకంటే భారతీయులు బాధపడుతున్నారని మరియు సంపన్నులు అయ్యారేమీ కాన్పూర్ లోనే ఉన్నారని నేను భావిస్తున్నాను. వివిధ పాలకులపై విధేయత మా సామర్థ్యాన్ని మందగించింది ఒకే విధేయత కోసం. బదులుగా, మేము అసాధారణమైన వాటిని అభివృద్ధి చేశాము కరుణ మరియు క్రూరమైన, సున్నితమైన మరియు కఠినమైన, లోతైన మరియు చంచలమైన, అన్నీ ఒకేసారి. ఇక్కడ లేని కంటికి, మనం రంగురంగులగా కనిపించవచ్చు మరియు సుందరమైన; విమర్శనాత్మక దృష్టిలో, మేము మా యొక్క తక్కువ అనుకరణలు వివిధ మాస్టర్స్. కాన్పూర్ లో, నేను వాణిజ్య అలీ యొక్క పాస్-సమలడం అనుకరణలను చూశాను పా, మరియు బెంగళూరులో కుక్క-వాకింగ్ సాహితీలు భర్తీ చేయబడ్డాయి. ఇక్కడ నేను కూడా రామేశ్వరం లోతు మరియు ప్రశాంతత కోసం ఎంతో ఆశపడ్డాను. ది భూమిపై ఉన్న భారతీయుడి హృదయం మరియు తల మధ్య సంబంధం ఉంది మా నగరాల యొక్క విభజించబడిన సున్నితత్వాల ద్వారా క్షీణించాయి. నేను నా సాయంత్రాలు గడిపానుకొక కొత్త స్థాయికి అది దాని అసలు కోణానికి తిరిగి వెళ్లారు. బెంగళూరులోని తోటలు మరియు షాపింగ్ స్టాళ్లను అన్వేషించడం.

ADE ప్రారంభమైన మొదటి సంవత్సరంలో పనిభారం చాలా ఎక్కువ కాంతి. వాస్తవానికి, టెంపో వరకు నేను మొదట నా కోసం పనిని సృష్టించాల్సి వచ్చింది క్రమంగా నిర్మించబడింది. గ్రౌండ్-హ్యాండ్ లింగ్ పై నా ప్రాథమిక అధ్యయనాల ఆధారంగా పరికరాలు, రూపకల్పన మరియు అభివృద్ధి కోసం ప్రాజెక్ట్ బృందం ఏర్పడింది గ్రౌండ్ ఎక్స్ ప్లెంట్ మెంట్ మెషిన్ (GEM) గా స్వదేశీ హోవర్ క్రాఫ్ట్ నమూనా. ఈ బృందం ఒక చిన్న వర్కింగ్ గ్రూప్, ఇందులో నలుగురు వ్యక్తులు ఉన్నారు ఫైటింగ్ అసిస్టెంట్ స్టాయి. డాక్టర్ OP మేడీరట్ట, ADE డైరెక్టర్, జట్టుకు నాయకత్వం వహించమని నన్ను అడిగాడు. ప్రారంభించడానికి మాకు మూడేళ్ల సమయం ఇవ్వబడింది త్రిముతే GEM గురించి కృష్ణ మీనన్ అభిప్రాయాన్ని అందరూ అంగీకరించలేదు. అంబులబాటలో ఉన్న భాగాలు మరియు భాగాలతో మా ప్రయోగాలు సరిగ్గా జరగలేదు నా సీనియర్ సహోద్యోగులను సంతోషపెట్టండి. చాలామంది మమ్మల్ని అసాధారణ సమూహం అసాధ్యమైన కల ముసుగులో అవిష్కర్తలు. నేను, నాయకుడిగా ఉన్నాను "Navvies", ప్రత్యేకంగా ఆహ్వానించదగిన లక్ష్యం. నేను మరొకటిగా పరిగణించబడ్డాము

ఈ ప్రాజెక్ట్ ఏ ప్రమాణాల ప్రకారం అయినా మా సమిష్టి కంటే పెద్దది సామర్థ్యాల. ఒక యంత్రాన్ని నిర్మించడంలో మనలో ఎవరికీ అనుభవం లేదు ఒంటరిగా ఎగిరే యంత్రం. డిజైన్ లు లేదా ప్రామాణిక భాగాలు లేవు

## ఇ ప్రేస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

గాలిని తొక్కడం తన డొమైన్ అని నమ్మే దేశం బంపకీన్. ది మాకు వ్యతిరేకంగా ఉన్న అభిప్రాయం బరువు నా ఎప్పుడూ ఆశావాద మనస్సును దెబ్బతీసింది. ది ADE లోని కొంతమంది సీనియర్ శాస్త్రవేత్తల వ్యాఖ్యలు నన్ను జాన్ ను గుర్తుకు తెచ్చుకున్నాయి రైట్ బ్రదర్స్ పై ట్రోలిడ్ యొక్క ప్రసిద్ధ వ్యంగ్య కవిత ప్రచురించబడింది 1896 లో:

... థింబుల్ మరియు ట్రైడ్ తో మరియు మైనపు మరియు సుత్తి, మరియు కట్టులు మరియు మరలు, మరియు మేధావులు వంటి అన్ని విషయాలు ఉపయోగించబడతాయి; -

నిర్వహణ, నన్ను ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ మరియు ఆయుధ పరీక్షా విభాగానికి పంపారు (A & ATU) కాన్పూర్ లో. తే సమయంలో, వారు ఉష్ణమండలంలో పాల్గొన్నారు Gnat Mk I విమానం యొక్క మూల్యాంకనం. నేను ప్రదర్శనలో పాల్గొన్నాను దాని ఆపరేషన్ వ్యవస్థల అంచనా.

ఆ రోజుల్లో కూడా కాన్పూర్ చాలా జనసాంద్రత కలిగిన నగరం. ఇది నా మొదటిది పారిశ్రామిక పట్టణంలో నివసించిన అనుభవం. చల్లని వాతావరణం, రద్దీ, శబ్దం మరియు పొగ నేను అలవాటు పడిన వాటికి పూర్తి విరుద్ధంగా ఉన్నాయి రామేశ్వరం. సర్వసాధారణంగా ఉండటం వల్ల నేను ప్రత్యేకంగా ఇబ్బంది పడ్డాను లైట్ ఫ్యాన్ నుంచి డిస్టర్ బరకు డైనింగ్ టేబుల్ మీద బంగాళదుంపలు. నాకు, అది నగరంలో ఒంటరితనం అనుభూతి చెందుతున్నట్లు అనిపించింది. న ప్రజలు వీధులన్నీ తమ గ్రామాల నుండి ఫ్యాక్షన్ లలో ఉద్యోగాలు వెతుక్కుంటూ వచ్చాయి, వారి నేల వాసన మరియు వారి కుటుంబాల రక్షణను వదిలివేసింది.

### ఓరియంటేషన్

ప్రారంభించడానికి అందుబాటులో ఉంది. మేము విజయవంతం కావాలని మాత్రమే మాకు తెలు గాలి కంటే ఎక్కువ ఎగిరే యంత్రం. మేము ఎంత సాహిత్యం చదివాలో అంత ప్రయత్నించాము మేము హోవర్ క్రాఫ్ట్ లలో కనుగొనవచ్చు, కానీ అంతగా అందుబాటులో లేదు. మేము ఈ ప్రాంతంలో అవగాహన ఉన్న వ్యక్తులను సంప్రదించడానికి ప్రయత్నించారు, కానీ ఎవరూ ఈ ఒక రోజు, నేను పరిమిత సమాచారంతో కొనసాగాలని నిర్ణయం తీసుకున్నాను మరియు వనరులు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

రెక్కలు లేని, తేలికైన, వేగవంతమైన యంత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేయడానికి ఈ ప్రయత్నం తెరవ: నా మనస్సు యొక్క కిటికీలు. నేను కనిపించే ఒక రూపాన్ని చూడడానికి తొందరపడ్డాను హోవర్ క్రాఫ్ట్ మరియు విమానం మధ్య కనెక్షన్. అన్ని తరువాత, రైట్ ఏడు సంవత్సరాల పాటు సైకిల్ ఫిక్స్ చేసిన తర్వాత బ్రదర్స్ మొదటి విమానాన్ని తయారు చేసారు. అతను యొక్క కిటికీలు. నేను కనిపించే ఒక రూపాన్ని చూడడానికి తొందరపడ్డాను హోవర్ క్రాఫ్ట్ మరియు విమానం మధ్య కనెక్షన్. అన్ని తరువాత, రైట్ ఏడు సంవత్సరాల పాటు సైకిల్ ఫిక్స్ చేసిన తర్వాత బ్రదర్స్ మొదటి విమానాన్ని తయారు చేసారు. అతను యొక్క కిటికీలు. నేను కనిపించే ఒక రూపాన్ని చూడడానికి తొందరపడ్డాను హోవర్ క్రాఫ్ట్ మరియు విమానం మధ్య కనెక్షన్. అన్ని తరువాత, రైట్ ఏడు సంవత్సరాల పాటు సైకిల్ ఫిక్స్ చేసిన తర్వాత బ్రదర్స్ మొదటి విమానాన్ని తయారు చేసారు.

నా నేపథ్యం ఉన్న వ్యక్తి ఎల్లప్పుడూ ప్రమాదం ఉంది- గ్రామీణ లేదా చిన్న పట్టణం, మధ్యతరగతి, వారి తల్లిదండ్రులు పరిమిత విద్యను కలిగి ఉన్నా ఒక మూలలోకి వెనక్కి వెళ్లి అక్కడ ఉనికి కోసం కష్టపడుతూనే ఉంటుంది, పరిస్థితి యొక్క గొప్ప మలుపు అతన్ని మరింతగా ముందుకు నడిపించకపోతే అనుకూలమైన వాతావరణం. నేను నా స్వంత అవకాశాలను సృష్టించాలని నాకు తెలుసు.

భాగం వారిగా, ఉపవ్యవస్థ ద్వారా ఉపవ్యవస్థ, దశల వారిగా, పనులు ప్రారంభమయ్యాయి కదులుతొంది. ఈ ప్రాజెక్ట్ లో పనిచేస్తున్నప్పుడు, ఒకసారి మీ మనస్సు సాగినట్లు నేను తెలుసు; అతను బెంగళూరులో ఉన్నప్పుడు, అతను ఎల్లప్పుడూ కొంత సమయాన్ని వెతుక మా ప్రాజెక్ట్ పురోగతిని సమీక్షించడానికి. మా సామర్థ్యంపై అతని విశ్వాసం మండిపడింది మా ఉత్సాహం. నేను నా మరొకరిని వదిలి అసెంబ్లీ రుకాంలలోకి ప్రవేశిస్తాను బయట సమస్యలు, నాన్న ప్రార్థన కోసం మనీదులలోకి ప్రవేశించినట్లే, తన బూట్లు బయట వదిలి.

ఆ సమయంలో వికె కృష్ణ మీనన్ రక్షణ మంత్రిగా ఉన్నారు. అతను అతను ఊహించిన మా చిన్న ప్రాజెక్ట్ పురోగతిపై చాలా ఆసక్తి ఉంది భారతదేశ రక్షణ యొక్క స్వదేశీ అభివృద్ధికి నాంది పరికరాలు. అతను బెంగళూరులో ఉన్నప్పుడు, అతను ఎల్లప్పుడూ కొంత సమయాన్ని వెతుక మా ప్రాజెక్ట్ పురోగతిని సమీక్షించడానికి. మా సామర్థ్యంపై అతని విశ్వాసం మండిపడింది మా ఉత్సాహం. నేను నా మరొకరిని వదిలి అసెంబ్లీ రుకాంలలోకి ప్రవేశిస్తాను బయట సమస్యలు, నాన్న ప్రార్థన కోసం మనీదులలోకి ప్రవేశించినట్లే, తన బూట్లు బయట వదిలి.

### ఓరియంటేషన్

"హోవర్ క్రాఫ్ట్ యొక్క ప్రాథమిక సమస్యలను మీరు నిరూపించారు అభివృద్ధి పరిష్కరించబడింది. మరింత శక్తివంతమైన ఫ్రైమ్ మూవర్ కోసం వెళ్లి కాలే చేయండి నేను రెండవ రైడ్ కోసం, "కృష్ణ మీనన్ నాకు చెప్పారు. సందేశాత్మక సమూహం కెప్టెన్ (ఇప్పుడు ఎయిర్ మార్షల్) గోలే, తరువాత నాకు మంచి స్పృహతుడు అయ్యాడు.

మేము షెడ్యూల్ కంటే ముందే ప్రాజెక్ట్ పూర్తి చేసాము. మాకు పని ఉంది మాతో హోవర్ క్రాఫ్ట్, లోడితో సుమారు 40 మిమీ గాలి పరిపుష్టి కదులుతుంది 550 కేజీల బరువుతో సహా. డాక్టర్ మెడిరట్టా స్పష్టంగా సంతోషించారు సాధనలో. కానీ ఈ సమయానికి, కృష్ణ మీనన్ పదవికి దూరంగా ఉన్నాను

నమూనాల కోసం రెండు గట్టిలూలు, ఆసక్తికరమైన సహచరులు!  
ఒక బిగ్గు కుండ మరియు ఒక జత ఘంటసాల.

ఈ ప్రాజెక్ట్ ఒక సంవత్సరం వయస్సులో ఉన్నప్పుడు, రక్షణ మంత్రి కృష్ణ మీనన్ ADE కి తన సాధారణ సందర్శనలలో ఒకదాన్ని చేసాడు. నేను అతనిని మాలోకి తీసుకెళ్లాను అనింట్లో దుకాణం. లోపల, ఒక టేబుల్ మీద GEM మోడల్ విచ్చిన్నమై ఉంది ఉప సమావేశాలు. మోడల్ ఒక సంవత్సరం ముగింపును సూచిస్తుంది యుద్ధభూమి కోసం ఆచరణాత్మక హోవర్క్రాఫ్ట్ను అభివృద్ధి చేయడానికి అవిశ్రాంత ప్రయత్నాలు అప్పకీకర్షణ. మంత్రి నాపై ఒకదాని తర్వాత ఒకటి ప్రశ్నలు సంధించారు, ప్రోటోటైప్ లోపల పరీక్షా విమానంలోకి వెళ్తుందని నిర్ధారించడానికి నిశ్చయించుకుంది రాబోయే సంవత్సరం. అతను డాక్టర్ మెడిరట్టాతో ఇలా అన్నాడు, "దీనితో GEM ప్లేట్ సాధ్యమవుతుంది అది ఉపయోగించబడదని నా అవగాహనకు మించిన విషయం. నేను కలాం ఇప్పుడు కలిగి ఉన్న గాడ్లెట్టు".

హోవర్క్రాఫ్ట్ నంది అని నామకరణం చేయబడింది, భగవంతుడు ఎద్దును నడిపిన తర్వాత శివ ఒక నమూనా కోసం, దాని రూపం, ఫిట్ మరియు ఫినిషింగ్ మా అంచనాలకు మించినవి, మేము కలిగి ఉన్న ప్రాథమిక మోలిక సదుపాయాలను బట్టి. నేను నా సహోద్యోగులకు చెప్పాను, "ఇక్కడ ఎగిరే యంత్రం ఉంది, ఇది క్రాంకుల సమూహంతో నిర్మించబడలేదు కానీ సామర్థ్యం కలిగిన ఇంజనీర్లు. దానిని చూడవద్దు -ఇది చూడటానికి కాదు, ఎగరడానికి రూపొందించబడింది అంటే అది అవుతుంది."

రక్షణ మంత్రి కృష్ణ మీనన్ నందిలో ప్రయాణించారు అతని భద్రత కోసం అధికారుల ఆందోళన. లో గ్రూప్ కెప్టెన్ అనేక వేల ప్లయింగ్ అవర్స్ లో లాగిన అయిన మంత్రి బృందం, సంభాషణల నుండి మంత్రిని కాపాడటానికి యంత్రాన్ని ఎగరడానికి కూడా ఇచ్చింది నాలుగో అనుభవం లేని పౌర ఫైలట్తో ప్రయాణించే ప్రమాదం మెషిన్ నుండి బయటకు రావాలని నాకు సైగ చేసింది. నా గురించి నాకు ఖచ్చితంగా తెలుసు నేను తయారు చేసిన యంత్రాన్ని ఎగరడంలో సమర్థత, అందుచేత నన్ను కదిలించింది నిరాకరణలో తల. ఈ పదరహిత సంభాషణను గమనిస్తూ, కృష్ణ మీనన్ గ్రూప్ కెప్టెన్ యొక్క అవమానకరమైన సలహాను తోసిపుచ్చారు నవ్వండి మరియు యంత్రాన్ని ప్రారంభించమని నాకు సంతోషం ఇచ్చారు. అతను చాలా సంతోషించాడు. ఆనందంతో. చివరగా, ఇక్కడ నా పని పట్ల ఆసక్తి ఉన్న వ్యక్తి ఉన్నారు.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 31

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

మేము కొన్ని సెంటిమెంటులపై హోవర్క్రాఫ్ట్లో పది నిమిషాల రైడ్ చేసాము మైదానం. మేము ఎగరడం లేదు, కానీ ఖచ్చితంగా గాలిలో తేలుతున్నాము. సందర్భాన్ని నా గురించి కొన్ని ప్రశ్నలు అడిగారు, అందుకు ధన్యవాదాలు రైడ్ మరియు బయలుదేరాడు. కానీ తనను తాను పరిచయం చేసుకునే ముందు కాదు - అతను ప్రొ. MGK మీనన్, టాటా ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫండమెంటల్ రీసెర్చ్ డైరెక్టర్ (TIFR). ఒక వారం తరువాత, నాకు ఇండియన్ కమిటీ నుండి కాలి వచ్చింది స్పేస్ రీసెర్చ్ (INCOSPAR), పోస్ట్ కోసం ఇంటర్వ్యూకు హాజరు కావడానికి రాకెట్ ఇంజనీర్. ఆ సమయంలో INCOSPAR గురించి నాకు తెలిసినది ఒక్కటి బొంబాయి (ఇప్పుడు ముంబై) లోని TIFR టాలెంట్ పూల్ నుండి ఏర్పడింది భారతదేశంలో అంతరిక్ష పరిశోధనను నిర్వహించండి.

ఇంటర్వ్యూలో పాల్గొనడానికి నేను బొంబాయి వెళ్లాను. నేను దాని గురించి ఖచ్చితంగా తెలియలేదు ఇంటర్వ్యూలో నేను ఎదుర్కోవలసిన ప్రశ్నలు. ఉంది ఏదైనా అనుభవజ్ఞుడైన వ్యక్తితో చదవడానికి లేదా మాట్లాడటానికి అరుదుగా. లక్కణ భగవద్గీత నుండి ఉల్లేఖించిన శాస్త్ర వాక్యాలు నా చెవుల్లో ప్రతిధ్వనించాయి:

అన్ని జీవులు మాయలో పుడతారు. . . ద్వారా అధిగమించారు కోరిక మరియు ద్వేషం నుండి ఉత్పన్నమయ్యే ద్వంద్వాలు. . . కానీ ఆ పాపానికి ముగింపు పలికే సత్పురుషులు, ద్వంద్వాల మాయ నుండి విముక్తి పొంది, నన్ను ఆరాధించండి వారి ప్రతిజ్ఞలో దృఢంగా ఉన్నారు.

నేను గెలవడానికి ఉత్తమమైన మార్గం గెలవాల్సిన అవసరం లేదని నాకు నేను గుర్తు చేసుకున్నాను. మీరు రిలాక్స్ గా ఉన్నప్పుడు అత్యుత్తమ ప్రదర్శనలు సాధించబడతాయి సందేహం లేనిది. వస్తువులు రావడంతో వాటిని తీసుకోవాలని నిర్ణయించుకున్నాను. ప్రొ. MGK మీనన్ సందర్శన లేదా ఇంటర్వ్యూ కోసం పిలుపు నా నుండి వచ్చింది, ఇది ఉత్తమ వైఖరి అని నేను నిర్ణయించుకున్నాను.

ప్రాపెనర్ ఎంజీతో పాటు డాక్టర్ విక్రమ్ సారాభాయ్ నన్ను ఇంటర్వ్యూ చేశారు మీనన్ మరియు మిస్టర్ సర్కాట్, అప్పుడు అణుశక్తి డివ్యూటీ సెక్టర్ కమిషన్ నేను గదిలోకి ప్రవేశించినప్పుడు, నేను వారి వెచ్చదనాన్ని గ్రహించాను మరియు స్నేహపూర్వకత. డాక్టర్ సారాభాయ్ యొక్క వెచ్చదనంతో నేను వెంటనే ఆశ్చర్యపోయాను. అహంకారం లేదా పోషించే వైఖరులు ఏవీ లేవు ఇంటర్వ్యూ చేసేవారు సాధారణంగా యువత మరియు హాని ఉన్నవారితో మాట్లాడేటప్పుడు ప్రదర్శిస్తారు ఇండియన్ స్పేస్ మ్యూజియం ఉంది. అభ్యర్థి. డాక్టర్ సారాభాయ్ ప్రశ్నలు నా ప్రస్తుత జ్ఞానాన్ని పరిశోధించలేదు లేదా వైపుణ్యాలు; బదులుగా అవి నేను నింపిన అవకాశాల అన్వేషణ తో అతను పెద్ద మొత్తానికి సూచనగా నన్ను చూస్తున్నాడు. ది మొత్తం ఎన్కౌంటర్ నాకు మొత్తం క్షణం నిజం అనిపించింది, ఇందులో నాది ఒక పెద్ద వ్యక్తి యొక్క పెద్ద కల ద్వారా కల కప్పబడి ఉంది.

మరియు అతని వాగ్దానం చేసిన రెండవ రైడ్ను తీసుకోలేకపోయాను. కొత్త క్రమంలో, ఎక్కువ : ఒక సైనిక దరఖాస్తులకు సంబంధించి ప్రజలు అతని కలను పంచుకున్నారు దేశీయ హోవర్క్రాఫ్ట్. నిజానికి, నేటికీ, మేము హోవర్క్రాఫ్ట్లను దిగుమతి చేసుకుంటాము. ది ప్రాజెక్ట్ వివాదాలలో చిక్కుకుంది మరియు చివరకు నిలిపివేయబడింది. అది ఒక నాకు కిత్త అనుభవం. ఇప్పటివరకు, నేను ఆకాశమే హద్దు అని నమ్ముతున్నాను, కానీ ఇప్పుడు పరిమితులు చాలా దగ్గరగా ఉన్నట్లు కనిపించింది. సరిహద్దులు ఉన్నాయి జీవితాన్ని నిర్దేశిస్తుంది: మీరు చాలా బరువును మాత్రమే ఎత్తగలరు; మీరు అలా మాత్రమే నేర వేగంగా; మీరు చాలా కష్టపడగలరు; మీరు ఇంత దూరం మాత్రమే వెళ్లగలరు!

నేను వాస్తవికతను ఎదుర్కోవడానికి ఇష్టపడలేదు. నేను నా హృదయాన్ని మరియు ఆత్మ: నిరాశ మరియు నిరాశకు గురయ్యాను. ఈ గందరగోళ కాలంలో మరియు అనిశ్చితి, నా చిన్ననాటి జ్ఞాపకాలు నాకు మరియు నాకు తిరిగి వచ్చాయి వాటిలో కొత్త అర్థాలను కనుగొన్నాను.

పక్షి శాస్త్రీ చెప్పేవారు, "సత్యాన్ని వెతకండి, సత్యం మిమ్మల్ని సెట్ చేస్తుంది ఉచితం." బైబిల్ చెప్పినట్లుగా, "అడగండి మరియు మీరు అందుకుంటారు." అది జరగలేదు నాకు. అతను మా హోవర్క్రాఫ్ట్ స్థితి గురించి ఆరా తీశాడు. అది అని చెప్పినప్పుడు ఎగరడానికి ఖచ్చితమైన స్థితిలో, ఒక ప్రదర్శనను నిర్వహించడానికి అతను నన్ను అడిగాడు మరుసటి రోజు ఒక ముఖ్యమైన సందర్భానికి కోసం. విజయ సందర్భించడానికి షెడ్యూల్ చేయడం నాకు తెలిసినంత వరకు వచ్చే వారంలో ప్రయోగశాల. అయితే, నేను నా సహోద్యోగులకు డాక్టర్ మెడిరట్టా సూచనలను తెలియజేసారు మరియు మేము భావిండా: ఆశ యొక్క కొత్త ఉప్పెన.

మరుసటి రోజు డాక్టర్ మెడిరట్టా మా హోవర్క్రాఫ్ట్ ఒక సందర్భాన్ని తీసుకువచ్చారు - పొడవైన, అందమైన, గడ్డం ఉన్న వ్యక్తి. అతను నన్ను గురించి అనేక ప్రశ్నలు అడిగాడు యంత్రం. నేను అతని ఆలోచన యొక్క నిష్పాక్షికత మరియు స్పష్టతతో ఆశ్చర్యపోయాను. "ఓ మీరు నాకు యంత్రంలో ప్రయాణించగలరా?" అతను విచారించాడు. అతని అభ్యర్థన నన్ను : ఆశ యొక్క కొత్త ఉప్పెన.

### ఓరియంటేషన్

నేను కొన్ని రోజులు తిరిగి ఉండాలని సూచించాను. అయితే, తదుపరి సాయంత్రం నా ఎంపిక గురించి చెప్పబడింది. నేను రాకెట్ లాగా గ్రహించబడాలి INCOSPAR లో ఇంజనీర్. ఇది ఒక యువకుడి లాంటి పురోగతి నేను కలులు కన్నాను.

INCOSPAR లో నా పని పరిచయ కోర్సుతో ప్రారంభమైంది TIFR కంప్యూటర్ సెంటర్లో. ఇక్కడి వాతావరణం విశేషంగా ఉంది DTD & P (AIR) వద్ద భిన్నంగా ఉంటుంది. లేబుల్స్ చాలా తక్కువ ముఖ్యమైనవి. అక్కడ ఎవరైనా తన స్థానాన్ని సమర్థించడం లేదా స్వీకరించడం అవసరం లేదు ఇతరుల శత్రుత్వం ముగింపు.

1962 చివరి భాగంలో కొంత సమయం, INCOSPAR నిర్ణయం తీసుకుంది ఈశ్వరీయల్ రాకెట్ లాంచింగ్ స్టేషన్ తుంబా వద్ద ఏర్పాటు చేసింది కేరళలోని త్రివేండ్రం (ఇప్పుడు తిరువనంతపురం) సమీపంలోని మత్స్యకార గ్రామం. అమ్బూబాద్ ఫెజికల్ రీసెర్చ్ లాబోరేటరీకి చెందిన డాక్టర్ చిట్టేన్ గుర్తించారు ఇది భూమి యొక్క అయస్కాంతానికి చాలా దగ్గరగా ఉన్నందున తగిన ప్రదేశంగా ఉంది భూమధ్యరేఖ. ఇది ఆధునిక రాకెట్ ఆధారిత పరిశోధన యొక్క నిశ్శబ్ద ప్రారంభం భారతదేశం లో. తుంబా వద్ద ఎంపిక చేసిన ప్రదేశం రైల్వే లైన్ మరియు మధ్య ఉంది సముద్ర తీరం, దాదాపు రెండున్నర కి.మీ దూరాన్ని కవర్ చేస్తుంది మరియు సుమారు 600 ఎకరాలు. ఈ ప్రాంతంలో, ఒక పెద్ద చర్చి ఉంది, దీని సైట్ సెకరించాల్సి వచ్చింది. ఫైవేట్ పార్టీల నుండి భూ సేకరణ ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది కష్టతరమైన మరియు సమయం తీసుకునే ప్రక్రియ, ముఖ్యంగా జనసాంద్రతతో కేరళ వంటి ప్రదేశాలు. అదనంగా, సంపాదించడానికి సున్నితమైన విషయం ఉంది మతపరమైన ప్రాముఖ్యత ఉన్న ప్రదేశం. అప్పుడు త్రివేండ్రం కలెక్టర్, కె మాధవన్ నాయర్, ఈ పనిని అత్యంత చాకచక్యంగా, ప్రశాంతంగా నిర్వహించారు వేగవంతమైన పద్ధతిలో, కుడి ఆశీర్వాదము మరియు సహకారంతో రెవ. డా 1962 లో త్రివేండ్రం బిషాప్ గా ఉన్న డెర్రా. త్వరలో RD జాన్, ది సెంట్రల్ పబ్లిక్ వర్క్స్ డిపార్ట్మెంట్ (CPWD) ఎగ్జిక్యూటివ్ ఇంజనీర్, మొత్తం ప్రాంతాన్ని సూచించి. సెయింట్ మేరీ మార్గశ్రీ చర్చి ఉంది తుంబా అంతరిక్ష కేంద్రం యొక్క మొదటి కార్యాలయం. పూజ గది నాది మొదటి ప్రయోగశాల, బిషాప్ గది నా డిజైన్ మరియు డ్రాయింగ్ కార్యాలయం. ఈ రోజు వరకు, చర్చి పూర్తి వైభవంతో నిర్వహించబడుతుంది మరియు ప్రస్తుతం, ఇది జరిగిన వెంటనే, ఆరు కోసం అమెరికా వెళ్లమని నన్ను అడిగారు- సాండింగ్ రాకెట్ ప్రయోగ పద్ధతులపై నెల శిక్షణ కార్యక్రమం, వద్ద నేషనల్ ఏరోనాటిక్స్ అండ్ స్పేస్ అడ్మినిస్ట్రేషన్ (నానా) పని కేంద్రాలు. నేను విదేశాలకు వెళ్లే ముందు కొంత సమయం తీసుకొని వెళ్లిపోయాను

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్

రామేశ్వరం. నా తండ్రి అవకాశం గురించి తెలుసుకున్నందుకు చాలా సంతోషించాడు అది నా దారికి వచ్చింది. అతను నన్ను మనీదుకు తీసుకువెళ్ళాడు మరియు a థాంక్స్ రివింగ్ లో ప్రత్యేక నమాజ్. దేవుని శక్తి ప్రవహించడాన్ని నేను అనుభవించాను నా తండ్రి ద్వారా నాకు మరియు తిరిగి దేవునికి సర్కూట్, మేమంతా కింద ఉన్నాము ప్రార్థన యొక్క స్పెల్.

ప్రార్థన యొక్క ముఖ్యమైన విధుల్లో ఒకటి, నేను నమ్ముతాను, ఒక లాగా వ్యవహరించడం సృజనాత్మక ఆలోచనలకు ప్రేరణ. మనస్సులో అవసరమైన అన్ని వనరులు ఉన్నాయి విజయవంతమైన జీవనం కోసం. స్పృహలో ఆలోచనలు ఉంటాయి, ఎప్పుడు విడుదల మరియు అభివృద్ధి చెందడానికి మరియు రూపుదిద్దుకోవడానికి ఇచ్చిన స్కాప్ విజయానికి దారి తీస్తుంది సంఘటనలు. దేవుడు, మన సృష్టికర్త, మన మనస్సులలో మరియు వ్యక్తిత్వాలలో నిల్వ చేసాడు, గొప్ప సంభావ్య బలం మరియు సామర్థ్యం. ప్రార్థన మనకు నొక్కడానికి మరియు అభివృద్ధి చెందడానికి సహాయపడుతుంది ఈ అధికారాలు.

అహ్మద్ జిల్లాలుద్దీన్ మరియు శంసుద్దీన్ బోబాయిలో నన్ను చూడటానికి వచ్చారు విమానాశ్రయం. బోబాయి వంటి పెద్ద నగరానికి వారు నా మొదటి బహిరంగతం నేను న్యూ వంటి మెగా సిటీకి మొదటిసారి పరిచయం చేయబోతున్నాను యార్క్. జిల్లావుద్దీన్ మరియు శంసుద్దీన్ స్వయంశక్తి, సానుకూలత, ఆశావాది విజయం యొక్క హామీతో తమ పనిని చేపట్టిన పురుషులు. ఇది నుండి ఈ ఇద్దరు వ్యక్తులు నా మనస్సు యొక్క ప్రధాన సృజనాత్మక శక్తిని ఆకర్షించారు. నా మనోభావాలు అదుపులో లేవు, మరియు నేను కన్నీటి పొగమంచును అనుభవించగలను నా కళ్ళు. అప్పుడు, జిల్లాలుద్దీన్, "అజాద్, మేము నిన్ను ఎప్పుడూ ప్రేమిస్తూనే ఉన్నాము, మరియు మేము నిన్ను నమ్ముతున్నాము. మేము ఎల్లప్పుడూ మీ గురించి గర్వపడతాము." తీవ్రత మరియు నా సామర్థ్యాలలో వారి విశ్వాసం యొక్క స్వచ్ఛత నా చివరి రక్షణ మరియు కన్నీళ్లను విచ్చిన్నం చేసింది నా కళ్ళల్లోకి వచ్చింది.

\* \* \*

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్ - 1

II

సృష్టి



మాన్యువల్ గా, మా సామూహిక కండరాల శక్తిని ఉపయోగించి చివరకు దానిని ఉంచడం లాంచర.

తొలి నైక్-అపాచీ ప్రయోగంలో, నేను రాకెట్ బాధ్యత వహించాను ఏకీకరణ మరియు భద్రత. చాలా అడీన్ నా ఇద్దరు సహోద్యోగులు ఈ ప్రయోగంలో చురుకైన మరియు కీలక పాత్ర D ఈశ్వర్ నా మరియు R అరవముదన్. ఈశ్వర్ రాకెట్ అసెంబ్లీని చేపట్టి, ఏర్పాటు చేశాడు ప్రయోగం. మేము డాన్ అని పిలిచే అరవముదన్, రాడార్ బాధ్యత వహించాడు, టెలిమెట్రి మరియు గ్రౌండ్ సపోర్ట్. ప్రయోగం సజావుగా మరియు సమస్యగా ఉంది-ఉచిత. మేము అద్భుతమైన విమాన డేటాను పొందాము మరియు ఒక భావనతో తిరిగి వచ్చాము గర్వం మరియు సాధన.

మేము మరుసటి రోజు సాయంత్రం డిన్నర్ టేబుల్ వద్ద విశ్రాంతి తీసుకుంటున్నప్పుడు, మేము లో అధ్యక్షుడు జాన్ ఎఫ్ కెన్నెడీ హత్య వార్త అందుకున్నాడు డబ్ల్యూ. టెక్నాస్. మేము భయపడ్డాము. కెన్నెడీ సంవత్సరాలు ముఖ్యమైనవి అమెరికాలో యుగం, యువకులు వ్యవహారాల అధికారంలో ఉన్నప్పుడు. నేను ఉపయోగించాను చివరి క్షిపణి సంక్షోభంలో కెన్నెడీ కదలికల గురించి ఆసక్తిగా చదవండి 1962. సోవియట్ యూనియన్ క్యూబాలో క్షిపణి సైట్లను నిర్మించింది, దాని నుండి అమెరికా నగరాలపై దాడులు చేయడం సాధ్యమైంది. కెన్నెడీ ఏదీ ప్రవేశపెట్టకుండా నిషేధం లేదా 'దిగ్గంధం' విధించింది క్యూబాపై ప్రమాదకర క్షిపణులు. ఏవైనా స్పందించాలని అమెరికా కూడా బెదిరించింది పాశ్చాత్య దేశాలలో క్యూబా నుండి సోవియట్ అణు దాడి యుఎస్ఎస్ఆర్ పై ప్రతికారం తీర్చుకోవడం ద్వారా అర్ధగోళం. పద్నాలుగు రోజుల తరువాత తీవ్రమైన నాటకం, సంక్షోభాన్ని సోవియట్ ప్రీమియర్ క్రుష్చెవ్ పరిష్కరించారు క్యూబన్ స్థావరాలను కూల్చివేయాలని మరియు క్షిపణులను తిరిగి ఇవ్వాలని ఆదేశించింది రష్యాకు.

మరుసటి రోజు, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ మాతో వివరంగా చర్చించారు భవిష్యత్తు ప్రణాళికలు. అతను సైన్స్ రంగంలో కొత్త సరిహద్దును సృష్టించాడు మరియు భారతదేశంలో సాంకేతికత. ఒక కొత్త తరం, శాస్త్రవేత్తలు మరియు ఇంజనీర్లు వారి 30 ల మరియు 40 ల ప్రారంభంలో, అపూర్వమైన చైతన్యంతో ఛార్జ్ చేయబడతారే. INCOSPAR లో మా అతిపెద్ద అర్హతలు మా డిగ్రీలు కాదు మరియు

వ్యక్తి ఛార్జ్ లును ఉద్దేశ్యం చేసిన క్యూబాలో గ్రౌండ్ సపోర్ట్ కార్యక్రమం చేపట్టాడు మా చేస్తాయి. ప్రజల ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ కి కొత్తదాన్ని మాపించండి, చేయనిది మన దేశంలో ముందు -ఇది కొత్త డిజైన్ లేదా కొత్త ప్యాబ్రికేషన్ పద్ధతి లేదా వెలుపల పరిపాలనా విధానం కూడా. ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ తరచుగా ఒకే వ్యక్తి లేదా సమూహానికి బహుళ పనులు అప్పగిస్తారు. అయినప్పటికీ ఆ పనులలో కొన్ని ప్రారంభంలో పూర్తిగా సంబంధం లేనివిగా కనిపిస్తాయి, వారు, తరువాతి దశలో, లోతుగా పరస్పరం అనుసంధానించబడ్డారు. ఎప్పుడు ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ శాటిలైట్ లాండ్ వెహికల్ (SLV) గురించి మాతో మాట్లాడుతున్నారూ, అతను నన్ను దాదాపు ఒకే శాస్త్రంలో, రాకెట్ పై అధ్యయనాలు చేపట్టమని అడిగాడు- సైనిక విమానాల కోసం సహాయక టేకాప్ వ్యవస్థ (RATO). రెండు విషయాలు ఈ గొప్ప దార్శనికత యొక్క మనస్సులో తప్పి స్పష్టమైన సంబంధం లేదు. నేను నేను చేయాల్సిందల్లా అప్రమత్తంగా ఉండటం మరియు నా ఉద్దేశ్యం దృష్టి పెట్టడం అని నాకే మరియు ముందుగానే లేదా తరువాత, సవాలు చేసే ఉద్దేశ్యం చేసే అవకాశం ప్రవేశిస్తుంది నా ప్రయోగశాల.

ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ సవల విధానాలను ప్రయత్నించడానికి ఇష్టపడ్డారు యువకులను ఆకర్షించడానికి. అతనికి జ్ఞానం మరియు తీర్పు ఉంది ఏదైనా బాగా జరిగిందో లేదో తెలుసుకోవడానికి మాత్రమే అతడిని అనుమతించింది. కానీ కూడా ఆపడానికి సమయం వచ్చినప్పుడు. నా అభిప్రాయం ప్రకారం, అతను ఒక ఆదర్శవంతమైన ప్ర మరియు ఆవిష్కర్త. మా ముందు ప్రత్యామ్నాయ చర్యలు ఉన్నప్పుడు దీని ఫలితాన్ని అంచనా వేయడం కష్టం, లేదా విభిన్నంగా సరిదిద్దడం దృక్పథాలు, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ పరిష్కరించడానికి ప్రయోగాలను ఆశ్రయిస్తారు సమస్య. 1963 లో INCOSPAR వద్ద ఇదే పరిస్థితి. A యువకులు, అనుభవం లేనివారు, అయితే శక్తివంతులు మరియు ఉత్సాహవంతులైన వ్యక్తులకు స్వీయ స్ఫూర్తిని పెంపొందించే పని ఇవ్వబడింది సాధారణంగా సైన్స్ మరియు టెక్నాలజీ రంగంలో మరియు అంతరిక్షంపై ఆధారపడటం ముఖ్యంగా పరిశోధన. ఇది త్రిప్ప ద్వారా నాయకత్వానికి గొప్ప ఉదాహరణ.

రాకెట్ ప్రయోగ ప్రదేశం తరువాత తుంబా ఈక్వెటోరియల్ గా వికసించింది రాకెట్ లాండ్ స్టేషన్ (TERLS). TERLS యొక్క ద్వారా స్థాపించబడింది ప్రాన్స్, USA మరియు USSR తో సహకారం. భారతీయుడి నాయకుడు

# ఇ పైన

## పేజీ 36

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

### ఓరియంటల్ రిజర్వ్

అంతరిక్ష కార్యక్రమం - ప్రొ. విక్రమ్ సారాభాయ్ - పూర్తిగా ర్హించారు సవాలు యొక్క చిక్కులు మరియు దానిని స్వీకరించడంలో విముఖత చూపలేదు. కుడి INCOSPAR ఏర్పడిన రోజు నుండి, అతను అవసరం గురించి తెలుసుకున్నాడు పరికరాలతో ఒక సమగ్ర జాతీయ అంతరిక్ష కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించండి రాకెట్లు మరియు ప్రయోగ శాకార్యాల తయారీ కోసం అభివృద్ధి చేయబడింది మరియు దేశీయంగా ఉత్పత్తి చేయబడింది.

దీనిని దృష్టిలో ఉంచుకుని, శాస్త్రీయ మరియు విస్తృతమైన కార్యక్రమం రాకెట్ ఇంధనాలు, ప్రొపల్షన్ సిస్టమ్స్ లో సాంకేతిక అభివృద్ధి, ఏరోనాటిక్స్, ఏరోస్పేస్ మెటీరియల్స్, అధునాతన ప్యాబ్రికేషన్ టెక్నిక్స్, రాకెట్ మోటార్ ఇన్స్ట్రుమెంటేషన్, కంట్రోల్ అండ్ గైడెన్స్ సిస్టమ్స్, టెలిమెట్రి, ట్రాకింగ్ అంతరిక్షంలో ప్రయోగాలు చేయడానికి వ్యవస్థలు మరియు శాస్త్రీయ పరికరాలు స్పేస్ సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ సెంటర్ మరియు ఫిజికల్ వద్ద ప్రారంభించబడింది అమ్బాబాబాద్ లో పరిశోధన ప్రయోగశాల. యాధుచ్ఛికంగా, ఈ ప్రయోగశాల కలిగి ఉంది అత్యధిక సంఖ్యలో భారతీయ అంతరిక్ష శాస్త్రవేత్తలను పెద్ద సంఖ్యలో ఉత్పత్తి చేసింది సంవత్సరాలుగా క్యాబ్రిజ్.

అయితే, భారత అంతరిక్ష కార్యక్రమం యొక్క నిజమైన ప్రయాణం జరిగింది రోహిణి సాండింగ్ రాకెట్ (RSR) ప్రోటోమోతో ప్రారంభమైంది. అది ఏమిటి ఇది శాటిలైట్ లాండ్ వెహికల్ నుండి సాండింగ్ రాకెట్ ని వేరు చేస్తుంది (SLV) మరియు క్షిపణి నుండి? నిజానికి, అవి మూడు విభిన్న రకాలు రాకెట్లు. సాండింగ్ రాకెట్లను సాధారణంగా భూమికి సమీపంలో పరిశీలించడానికి ఉపయోగిస్తారు పాతావరణం, ఎగువ ప్రాంతాలలో సహా. కాగా వారు అనేక రకాల శాస్త్రీయ పేలోడ్లను అనేక రకాల అక్షరాలకు తీసుకెళ్లగలవు పేలోడ్ చుట్టూ తిరగడానికి అవసరమైన తుది వేగాన్ని అందించలేము. న మరోవైపు, ఒక ప్రయోగ వాహనం సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని కక్ష్యలో ప్రవేశపెట్టడానికి రూపొందించబడింది పేలోడ్ లేదా ఉపగ్రహం. లాంచ్ వాహనం యొక్క చివరి దశ అందిస్తుంది ఉపగ్రహం కక్ష్యలోకి ప్రవేశించడానికి అవసరమైన వేగం. ఇది ఒక కాంప్లెక్స్ అపరేషన్ ఆన్-బోర్డ్ మార్గదర్శకత్వం మరియు నియంత్రణ వ్యవస్థలు అవసరం. ఒక క్షిపణి, ఒకే కుటుంబానికి చెందినది అయినప్పటికీ, ఇది మరింత క్లిష్టమైన వ్యవస్థ. లో పెద్ద టెర్మినల్ వేగం మరియు ఆన్-బోర్డ్ మార్గదర్శకత్వం మరియు నియంత్రణ అదనంగా, ఇది లక్ష్యాలను చేరుకోగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉండాలి. లక్ష్యాలు ఉన్నప్పుడు వేగంగా కదిలే మరియు ఉపాయాలు చేయగల, క్షిపణి కూడా అవసరం టార్గెట్-ట్రాకింగ్ ఫంక్షన్లు నిర్వహించండి.

RSR కార్యక్రమం అభివృద్ధి మరియు సాండింగ్ రాకెట్లు మరియు వాటి సంబంధిత ఆన్-బోర్డ్ వ్యవస్థల కల్పన

కార్యచరణ సాండింగ్ రాకెట్లు అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి. ఈ రాకెట్లు వెడల్పు కలిగి ఉన్నాయి శ్రేణి సామర్థ్యాలు, మరియు ఇప్పటి వరకు ఈ రాకెట్లలో అనేక వందల సంఖ్యలో ఉన్నాయి వివిధ శాస్త్రీయ మరియు సాంకేతిక అధ్యయనాల కోసం ప్రారంభించబడింది.

మొట్టమొదటి రోహిణి రాకెట్ ఒకే ఘనపదార్థాన్ని కలిగి ఉంది నాకు ఇప్పటికీ గుర్తుంది కేవలం 32 కిలోల బరువును ప్రొపల్షన్ మోటార్. ఇది నామమాత్రపు 7 కిలోల పేలోడ్ ను ఎత్తివే సుమారు 10 కి.మీ ఎత్తు వరకు. ఇది త్వరలో మరొకటి అనుసరించబడింది మల్టీ-ఎక్స్ పెరిమెంట్ వంశానికి మరో ఘన ప్రొపెల్లెంట్ స్టేజీ జోడించబడింది పేలోడ్లు దాదాపు 100 కిలోల బరువు 350 కిమీ ఎత్తుకు.

ఈ రాకెట్లు అభివృద్ధి ఫలితంగా పూర్తిగా స్వదేశీయలయ్యారు ద్వనించే రాకెట్లతో పాటు వాటి ప్రొపెల్లెంట్ల ఉత్పత్తి సామర్థ్యం. ఈ కార్యక్రమం కోసం దేశ సాంకేతికతను తీసుకువచ్చింది చాలా ఎక్కువ పనితీరు కలిగిన ఘన ప్రొపెల్లెంట్ల ఉత్పత్తి, వాటి ఆధారంగా పాలియూరేట్ మరియు పాలిబ్యూటీన్ పాలిమర్స్. ఇది తరువాత సెటింగ్ కు దారితీసింది ప్యాకటేజీ తయారీకి ప్రొపెల్లెంట్ ప్యూయల్ కాంప్లెక్స్ (PFC) అప్ రాకెట్ ఇంజనీలకు అవసరమైన రసాయనాలు మరియు రాకెట్ ప్రొపెల్లెంట్ ప్లాంట్ (RPP) ప్రొపెల్లెంట్లను ఉత్పత్తి చేయడానికి.

ఇరవయ్యో శతాబ్దంలో భారతీయ రాకెట్లు అభివృద్ధి కావచ్చు టిప్పు సుల్తాన్ యొక్క పద్దెనిమిదవ శతాబ్దపు కల యొక్క పునరుజ్జీవనం. ఎప్పుడు టిప్పు సుల్తాన్ చంపబడ్డాడు, బ్రిటీష్ వారు 700 కంటే ఎక్కువ రాకెట్లును స్వాధీనం చేసుకున్నా 1799 లో తురుఖనహల్లీ యుద్ధంలో 900 రాకెట్లు ఉప వ్యవస్థలు. అతని సైన్యంలో కుమాన్స్ అని పిలువబడే 27 బ్రిగిడ్లు ఉన్నాయి మరియు ప్రతి బ్రిగిడ్ కు ఒక కంపెనీ జర్మన్ అని పిలువబడే రాకెట్ మనుషులు. ఈ రాకెట్లు ఇంగ్లాండ్ కు తీసుకెళ్లబడ్డాయి విలీయం కాంరేట్ చేత మరియు బ్రిటీష్ వారు మనం పిలిచే దానికి లోబడి ఉంటారు ఈరోజు 'రివర్స్ ఇంజనీరింగ్'. వాస్తవానికి, GATT, IPR చట్టం లేదు, లేదా పేటెంట్ పాలన. టిప్పు మరణంతో, భారత రాకెట్ కూడా దానితో కలిసింది మరణం - కనీసం 150 సంవత్సరాలు.

ఇంతలో, రాకెట్ టెక్నాలజీ విదేశాలలో గొప్ప విజయాలు సాధించింది. కాన్స్టాంటీన్ రష్యాలో సియోల్కోవ్స్కీ (1903), USA లో రాబర్ట్ గోడ్డార్డ్ (1914) మరియు జర్మనీలో హెర్బర్ట్ ఒబెర్ట్ (1923) రాకెట్ కి కొత్త కాలతలు ఇచ్చారు. లో నాజీ జర్మనీ, వెర్నెర్ వాన్ బ్రాన్ యొక్క సమాహం V-2 స్వల్ప శ్రేణి ఉత్పత్తి చేసింది బాలిస్టిక్ క్షిపణులు మరియు మిత్రరాజ్యాల దళాలపై కాల్పుల వర్షం కురిపించింది. యుద్ధం తర్వాత USA మరియు USSR రెండూ జర్మన్ రాకెట్లలో తమ వాటాను స్వాధీనం చేసుకున్నాయి టెక్నాలజీ మరియు రాకెట్ ఇంజనీర్లు. ఈ డోపిడితో, వారు పరుగెత్తడం ప్రారంభించారు

# ఇ ప్రెస్

పేజీ 37

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్ టైమ్స్ - 1

సాంకేతిక దృష్టితో భారతదేశంలో రాకెట్ కి పునర్జన్మ లభించింది ప్రధాన మంత్రి జవహర్ లాల్ నెహ్రూ. ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్ సవాలును స్వీకరించారు ఈ కలకి భౌతిక కొలతలు ఇవ్వడం. చాలా మంది వ్యక్తులు మయోపిక్ విజన్ కొత్తగా స్పెన్ కార్యకలాపాల questionedచిత్వాన్ని ప్రశ్నించింది స్వతంత్ర దేశం దాని జనాభాను పోషించడం కష్టంగా ఉంది.

కానీ ప్రధాన మంత్రి నెహ్రూ లేదా ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్ కి ఎలాంటి సందిగ్ధత లేదు ప్రయోజనం యొక్క. వారి దృష్టి చాలా స్పష్టంగా ఉంది: భారతీయులు ఆడితే a దేశాల సమాజంలో అర్థవంతమైన పాత్ర, వారు రెండవ స్థానంలో ఉండాలి వారి నిజ జీవితానికి అధునాతన సాంకేతికతలను వర్తింపజేయడంలో ఏదీ లేదు సమస్యలు. దానిని ప్రదర్శించే సాధనంగా ఉపయోగించాలనే ఉద్దేశం వారికి లేదు మా శక్తి.

\*\*\*

# 5

## కలలు కనేవారు

**D** మొత్తం బృందంతో పని పురోగతిని బహిరంగంగా సమీక్షించండి. అతను ప్రకారం, అతను మమ్మల్ని కొత్త భూభాగంలోకి ముందుకు నడిపించాడు, ఇది ఆ ఊహించని పరిష్కారం. ఒక నిర్దిష్టమైనప్పటికీ బహుశా అతనికి తెలుసు లక్ష్యం తనకు స్పష్టంగా ఉండవచ్చు, మరియు అతను తగిన దిశలను ఇవ్వగలడు దాని సాఫల్యం, అతని బృంద సభ్యులు పని చేయడాన్ని ప్రతిపాదించారు వారికి అర్థం కాని లక్ష్యం వైపు. అతను సమిష్టిగా భావించాడు సమస్యను అర్థం చేసుకోవడం సమర్థవంతమైన నాయకత్వం యొక్క ప్రధాన లక్షణం. అతను ఒకసారి నాతో ఇలా అన్నాడు, "చూడండి, నా పని నిర్ణయాలు తీసుకోవడమే; కానీ ఆ ఈ నిర్ణయాలు నా బృందం ఆమోదించేలా చూడటం ముఖ్యం సభ్యులు."

వాస్తవానికి, ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్ వరుస నిర్ణయాలు తీసుకున్నారు చాలా మంది జీవిత లక్ష్యం. మేము మా స్వంత రాకెట్లను తయారు చేస్తాము ఉపగ్రహ ప్రయోగ వాహనాలు (SLV లు) మరియు మన స్వంత ఉపగ్రహాలు. మరియు ఇది ఆ ఒక్కొక్కటిగా చేయకూడదు కానీ ఏకకాలంలో, బహుశా-పరిమాణ పద్ధతిలో. సాండింగ్ రాకెట్ల కోసం పేలోడ్ల అభివృద్ధిలో, బదులుగా ఒక నిర్దిష్ట పేలోడ్ పొందడం మరియు దానిని రాకెట్ కి సరిపోయేలా ఇంజనీరింగ్ చేయడం, మే: పని చేస్తున్న పేలోడ్ శాస్త్రవేత్తలతో ట్రైబేర్ గురించి చర్చించారు వివిధ అవయవాలు మరియు వివిధ ప్రదేశాలలో. నేను కూడా చెప్పవచ్చు సాండింగ్ రాకెట్ ప్రోగ్రామ్ యొక్క అత్యంత ముఖ్యమైన విజయం దేశవ్యాప్తంగా పరస్పర విశ్వాసాన్ని స్థాపించడం మరియు నిర్వహించడం.

# ఇ ప్రెస్

పేజీ 38

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్ టైమ్స్ - 1

ప్రజలను వారిలాగే ఒప్పించడానికి నేను ప్రాధాన్యత ఇస్తున్నానని గ్రహించి ఉండవచ్చు నా చట్టబద్ధమైన అధికారాన్ని ఉపయోగించడం కంటే చెప్పబడింది, ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్ కేటాయించారు రోహిణి రాకెట్ కోసం. 150 కి.మీ ఎత్తులో, ముక్కు కోసం పేలోడ్ శాస్త్రవేత్తలకు ఇంటర్ఫెస్ మర్తకు అందించే పని నాకు ఉంది. దాదాపు భారతదేశంలోని అన్ని భౌతిక ప్రయోగశాలలు సాండింగ్ రాకెట్లలో పాల్గొన్నాయి కార్యక్రమం, ప్రతి దాని స్వంత మిషన్, దాని స్వంత లక్ష్యం మరియు దాని స్వంతది పేలోడ్ ఈ పేలోడ్లను రాకెట్లతో అనుసంధానం చేయడం అవసరం వాటి సరైన పనితీరు మరియు ఓర్పును నిర్ధారించడానికి నిర్మాణం విమాన పరిస్థితులు. నక్షత్రాలను చూడటానికి మాకు ఎక్స్-రే పేలోడ్లు ఉన్నాయి; పేలోడ్లు అమర్చబడ్డాయి ట్రిమర్ పరికరాలతో ప్రొఫెసర్ ఓడా యొక్క పేలోడ్ కోసం ఏకీకరణ, అతను పట్టుబట్టాడు గ్యాస్ కూర్పును విశ్లేషించడానికి రేడియో ట్రీక్లెన్సి మాన్ స్పెక్ట్రోమీటర్లతో ఎగువ వాతావరణం యొక్క; గాలి పరిస్థితులను తెలుసుకోవడానికి సోడియం పేలోడ్లు, దాని దిశ మరియు వేగం. మేము అన్వేషించడానికి అయానోస్ఫిరిక్ పేలోడ్లను కూడా కలిగి ఉన్నాము వాతావరణం యొక్క వివిధ పొరలు. నేను శాస్త్రవేత్తలతో మాత్రమే సంభాషించాల్సిన అవసరం లేదు TIFR, నేషనల్ ఫిజికల్ లాబొరేటరీ (NPL) మరియు ఫిజికల్ రీసెర్చ్ నుండి ప్రయోగశాల (PRL), కానీ USA, USSR నుండి పేలోడ్ శాస్త్రవేత్తలతో కూడా ప్రాన్స్, జర్మనీ మరియు జపాన్.

నేను తరచుగా ఖలిల్ జిబ్రాన్ చదువుతాను, మరియు అతని మాటల్లో ఎల్లప్పుడూ వివేకం ఉంటుంది. "ప్రేమ లేకుండా కాల్చిన రొట్టె ఒక చేదు రొట్టె, అది సగం మనిషికి ఆహారం ఇస్తుంది ఆకలి, " - తమ హృదయాలతో పని చేయలేని వారు ఒక బోలుగా ఉంటారు, చుట్టూ చేదును పెంపొందించే సగం మనసు విజయం. మీరు రచయిత అయితే

ప్రొఫెసర్ యుఆర్ రావు ద్వారా, నా బృందం ముక్కుకు సరిపోయేలా ఇంజనీరింగ్ చేయబడత ఎలక్ట్రానిక్ ద్వారా ప్రేరేపించబడిన ఫైరోస్ పేలుడు ద్వారా వేరు చేయబడతమంది ట్రిమర్. దీనితో, ఎక్స్-రే సెన్సార్లు స్థలం కోసం బహిరంగమవుతాయి నక్షత్రాల నుండి ఉద్ధారాల గురించి అవసరమైన సమాచారాన్ని సేకరించడం. ప్రొఫెసర్ ఓడా మరియు ప్రొఫెసర్ రావు కలిసి మేధస్సు యొక్క ప్రత్యేకమైన సమ్మేళనం మరియు టెలిమెట్రీ సిగ్నల్ ట్రిమర్ పనిచేయకపోవడం వల్ల మిషన్ వైఫల్యాన్ని నివేదించింది. ప్రొఫెసర్ ఓడా ఎంతగానో బాధపడ్డాడు, అతని కళ్ళలో నీళ్లు తిరిగింది. నేను ఆశ్చర్యపోయా: ప్రొఫెసర్ ఓడా యొక్క ప్రతిస్పందన యొక్క భావోద్వేగ తీవ్రత ద్వారా. అతను స్పష్టంగా ఉంచా అతని పనిలో అతని హృదయం మరియు ఆత్మ.

పేలోడ్ తయారీ ప్రయోగశాలలో సుధాకర్ నా సహోద్యోగి. ప్రీ-లాంచ్ షెడ్యూల్లో భాగంగా, మేము నింపడం మరియు రిమోట్గా నొక్కడం ప్రమాదకరమైన సోడియం మరియు థర్మిట్ మిశ్రమం. ఎప్పటిలాగే, ఇది వేడిగా మరియు తేమ

మీ వ్రాతపూర్వక పదాలు రహస్యంగా న్యాయవాది లేదా వైద్యుడిగా ఉండటానికి ఇష్టపడతారు మీ పాఠకుల ఆకలిని పోషిస్తుంది కానీ సగం; మీరు టీచర్ అయితే వ్యాపారవేత్తగా ఉంటే, మీ సూచనలు నెరవేరుతాయి కానీ సగం మీ విద్యార్థుల జ్ఞానం అవసరం; మీరు ద్వేషించే శాస్త్రవేత్త అయితే సైన్స్ మీ పనితీరు సంతృప్తికరంగా ఉంటుంది కానీ మీ మిషన్లో సగం అవసరాలు. వ్యక్తిగత అసంతృప్తి మరియు ఫలితాలు సాధించడంలో వైఫల్యం చదరపు రంధ్రంలో గుండ్రని పెగ్ ఉండటం ఏ విధంగానూ కొత్తది కాదు. కానీ అక్కడ ప్రా. ఓడా మరియు సుధాకర్ వంటి వారికి మినహాయింపులు ఉన్నాయి వారి వ్యక్తిగత స్వభావం ఆధారంగా మేజిక్ యొక్క వ్యక్తిగత స్ఫూర్తిని పని చేయండి, వ్యక్తిత్వం, అంతర్గత ఉద్దేశ్యాలు మరియు బహుశా కలలు లోపల సృజితీకరించబడతాయి వారి హృదయాలను. వారు తమ పనిలో చాలా భావోద్వేగానికి లోనవుతారు వారి ప్రయత్న విజయం యొక్క ఏదైనా పలుచన వారికి దు. ఖాస్సి నింపుతుంది.

ప్రాఫెసర్ ఓడా ఇన్ని ట్యూట్ ఆఫ్ నుండి ఎక్స్-రే పేలోడ్ శాస్త్రవేత్త స్పెన్ మరియు ఏరోనాటికల్ సైన్సెస్ (ISAS), జపాన్. నేను అతడిని ఒకడిగా గుర్తించుకుంటాను అత్యున్నత వ్యక్తిత్వం మరియు ప్రశాంతి చే కళ్ళు కలిగిన చిన్న మనిషి తెలివితేటలు. అతని పని పట్ల అతని అంకితభావం ఆదర్శప్రాయమైనది. అతను తెచ్చేవాడు ISAS నుండి X-రే పేలోడ్లు, దీనితో పాటుగా X-రే పేలోడ్లు తయారు చేయబడ్డాయి

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

పురావస్తుశాస్త్ర సమయంలో విల్లులు కనుగొనబడ్డాయని తెలుసుకోవడం ఆసక్తికరంగా ఉంది దేశంలోని వివిధ ప్రదేశాలలో త్రవ్వకాలు, భారతీయులు ఉపయోగించినట్లు తెలుస్తుంది కలప, పాము మరియు కొమ్ముతో చేసిన మిశ్రమ విల్లులు పడకొండవ ఏటనే శతాబ్దం, అటువంటి విల్లు మధ్యయుగంలో తయారు చేయడానికి కనీసం 500 సంవత్సరాల ముందు యూరోప్. మిశ్రమాల యొక్క బహుముఖ ప్రజ్ఞ, అవి కలిగి ఉన్న అర్థంలో చాలా కావాల్సిన నిర్మాణాత్మక, ధర్మ, ఎలక్ట్రికల్, కెమికల్ మరియు మెకానికల్ లక్షణాలు, నన్ను ఆకర్షించాయి. మానవ నిర్మితంతో నేను చాలా ఉత్సాహంగా ఉన్నాను మెటీరియల్స్ గురించి దాదాపు ప్రతిదీ తెలుసుకోవాలని నేను ఆతురుతలో ఉన్నాను రాత్రిపూట. నేను సంబంధిత అంశాలపై అందుబాటులో ఉన్న ప్రతిదాన్ని చదివేవాడిని. నేను ముఖ్యంగా ధౌన్ మరియు కార్బన్ ఫైబర్ రీసోర్స్ ఫ్లాస్టిక్స్ ఆసక్తి ఉంది (FRP) మిశ్రమాలు.

ఒక FRP మిశ్రమం ఒక అకర్బన ఫైబర్ తో అల్లినది మాతృక దానిని మూసివేసి, భాగం దాని బల్బ్ రూపాన్ని ఇస్తుంది. ఫిబ్రవరిలో 1969, ప్రధాన మంత్రి ఇందిరాగాంధీ TERLS అంకితం చేయడానికి తుంటును సందర్శించారు ఇంటర్నేషనల్ స్పేస్ సైన్స్ కమ్యూనిటీకి. ఈ సందర్భంగా ఆమె దేశంలో మొట్టమొదటి ఫిలమెంట్ వైండింగ్ మెషిన్ ను ప్రారంభించింది ప్రయోగశాల. ఈ సంఘటన నా బృందాన్ని తీసుకువచ్చింది, ఇందులో CR సత్య, PN ఉన్నారు సుబ్రమణియన్ మరియు MN సత్యనారాయణ, గొప్ప సంతృప్తి. మేము ఉన్నత స్థాయికి చేరుకున్నాము. అయస్కాంతతర పేలోడ్ గ్రహాలను నిర్మించడానికి బలం గాజు వస్త్రం లామినేట్లు మరియు వాటిని రెండు దశల సౌండింగ్ రాకెట్లలో ఎగిరింది. మేము కూడా గాయం మరియు పరీక్ష 360 మీమీ వ్యాసం కలిగిన రాకెట్ మోటార్ కేసింగ్లను ఎగిరింది.

నెమ్మదిగా, కానీ ఖచ్చితంగా, తుంటులో రెండు భారతీయ రాకెట్లు పుట్టాయి. వాళ్ళు ఇద్దరు పౌరాణిక నృత్యకారుల తర్వాత రోహిణి మరియు మేనక అని నామకరణం చేశారు ఆకాశ రాజు ఇంద్రుని ఆస్థానంలో. భారతీయ పేలోడ్లు ఇకపై లేవు ఫ్రెంచ్ రాకెట్ల ద్వారా ప్రయోగించాల్సిన అవసరం ఉంది. ఇది చేసి ఉండవచ్చు కానీ విశ్వాసం మరియు నిబద్ధత యొక్క వాతావరణం కోసం ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ INCOSPAR లో సృష్టించారా? అతను ప్రతి వ్యక్తిని వినియోగంలోకి తెచ్చాడు జ్ఞానం మరియు నైపుణ్యాలు. అతను ప్రతి మనిషి నమస్కార ప్రత్యక్షంగా పాలుంచుకునేలా చేశాడు పరిష్కరించడం. బృంద సభ్యుల భాగస్వామ్యం ద్వారా, పరిష్కారాలు నిజమైన మారింది మరియు మొత్తం ఫలితంగా మొత్తం జట్టు నమ్మకాన్ని సంపాదించింది అమలు పట్ల నిబద్ధత.

ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ వ్యాపకత మరియు అతనిని దాచడానికి ఎప్పుడూ ప్రయత్నించలేదు నిరాశ. అతను మాతో నిజాయితీగా మరియు నిష్పాక్షికంగా మాట్లాడేవాడు. కొన్నిసార్లు అతను విషయాలు వాస్తవంగా కంటే మరింత సానుకూలంగా కనిపించేలా చేశాను ఉన్నాయి, ఆపై అతని దాదాపు మాయా శక్తి ఒప్పుదాల ద్వారా మమ్మల్ని ఆకర్షించారు.

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

లేదా చిత్రాన్ని చూడటం మాత్రమే. కనీస హెచ్చరిక లేకుండా, ఏదో మీ జీవితంలో కొత్త విరామాలు మరియు రహస్య నిర్ణయం తీసుకోబడింది, ఆ నిర్ణయం మీరు ప్రారంభించడానికి పూర్తిగా అవసరమైన స్థితిలో ఉండవచ్చు.

తుంటు వద్ద రోజు. ఆరవ అపరేషన్ తర్వాత, నేను మరియు సుధాకర్ వెళ్ళాము మిశ్రమాన్ని సరిగ్గా పూరించడాన్ని నిర్ధారించడానికి పేలోడ్ గది. అకస్మాత్తుగా, ఏ అతని నుండి నుండి చెమట చుక్క సోడియం మీద పడింది. మరియు మా ముందు ఏమి జరుగుతుందో తెలుసు, హింసాత్మక పేలుడు సంభవించింది గది. కొన్ని పక్షవాతానికి గురైన కొన్ని సెకన్లపాటు, ఏమి చేయాలో నాకు తెలియదు. ది మంటలు వ్యాపిస్తున్నాయి, మరియు నీరు సోడియం అగ్నిని చల్లార్చదు. ఈ నరకంలో చిక్కుకున్న సుధాకర్ తన ఉసికిని కోల్పోలేదు మనసు. అతను తన చేతులతో గాజు కిటికీని పగలగొట్టి అక్షరాలా విసిరాడు తనను తాను దూకడానికి ముందు నేను సురక్షితంగా ఉన్నాను. నేను సుధాకర్ ని తాకాను కృతజ్ఞతతో చేతులు రక్తం అవుతున్నాయి, అతను తన నోస్టిని చూసి నవ్వుతున్నాడు. సుధా తీర్చిదిద్దిన కాలిన గాయాలతో కోలుకోవడానికి ఆసుపత్రిలో చాలా వారాలు గడిపాడు అందుకుంది.

TERLS వద్ద, నేను రాకెట్ తయారీ కార్యకలాపాలు, పేలోడ్లో పాల్గొన్నాను పేలోడ్ వంటి ఉపవ్యవస్థలను నిర్మించడంలో పాటు అంది. పరీక్ష మరియు మూల్యాంకనం హౌసింగ్ మరియు జెట్టిసోనబుల్ ముక్కు శంకువులు. ముక్కు శంకువులతో పనిచేయడం నేను, సహజ పర్యవసానంగా, మిశ్రమ పదార్థాల రంగంలో.

### ఓరియంటల్ టైమ్స్ - 1

మేము డ్రాయింగ్ బోర్డు వద్ద ఉన్నప్పుడు, అతను ఎవరైనా నుండి తీసుకువస్తాడు సాంకేతిక సహకారం కోసం అభివృద్ధి చెందిన ప్రపంచం. అది అతని సూక్ష్మమైన మార్గం మా సామర్థ్యాలను విస్తరించుకోవడానికి మనలో ప్రతి ఒక్కరినీ సవాలు చేయడం.

అదే సమయంలో, మేము కొన్ని లక్ష్యాలను చేరుకోవడంలో విఫలమైనప్పటికీ, అతను మనం సాధించిన వాటిని ప్రశంసిస్తారు. అతను ఏదైనా కనుగొన్నప్పుడల్లా మనలో ఒకరు అతని తలపైకి వెళ్లి, అతను చేయని పనిని ప్రయత్నించాడు సామర్థ్యం లేదా నైపుణ్యం కలిగి, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ కార్యకలాపాలను తిరిగి అప్పగిస్తారు తక్కువ బతికి మరియు మెరుగైన నాణ్యమైన పనిని అనుమతించే విధంగా ప్రదర్శించారు. అప్పుటి నుండి మొదటి రోహిణి -75 రాకెట్ ప్రయోగించబడింది TERLS 20 నవంబర్ 1967 న, మనలో ప్రతి ఒక్కరూ తన సొంతం గాడి

వచ్చే ఏడాది ప్రారంభంలో, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ నన్ను ఢిల్లీలో అత్యవసరంగా చూడాలను ఇప్పటికీ నేను ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ పని పద్ధతులకు అలవాటు పడ్డాను. అతను ఎల్లప్పుడూ ఉత్సాహం మరియు ఆశావహంతో నిండి ఉంది. అలాంటి మానసిక స్థితిలో, ప్రేరణ యొక్క ఆకస్మిక వెలుగులు దాదాపు సహజమైనవి. ఢిల్లీ చేరుకున్న తర్వాత, నేను అపాయింట్మెంట్ కోసం ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ సెక్రటరీని సంప్రదించారు మరియు అడిగారు హోటల్ అశోకలో తెల్లవారజామున 3.30 గంటలకు అతడిని కలవడానికి. ఢిల్లీకి కొంచెం పరిఃస్థలం, నాలాంటి వారికి అనుకూలమైన వాతావరణంతో, కండిషన్ చేయబడింది దక్షిణ భారతదేశంలోని వెచ్చని మరియు తేమతో కూడిన వాతావరణం, నేను హోటల్లో వేచి నా డిన్నర్ ముగించిన తర్వాత లాంఛ్.

నేను ఎల్లప్పుడూ ఒక మతపరమైన వ్యక్తిగా ఉంటాను దేవునితో భాగస్వామ్యం. అత్యుత్తమమైన పని అవసరమని నాకు తెలుసు నేను కలిగి ఉన్నదానికంటే ఎక్కువ సామర్థ్యం ఉంది, అందుచేత నాకు ఆ దేవుడి సహాయం మ నాకు ఇవ్వవచ్చు. నేను నా స్వంత సామర్థ్యం గురించి నిజమైన అంచనా వేసుకున్నాను, తర్వా 50 శాతం మరియు నన్ను దేవుని చేతిలో పెట్టండి. ఈ భాగస్వామ్యంలో, నేను కలిగి ఉన్నాను నేను ఎల్లప్పుడూ నాకు అవసరమైన అన్ని శక్తిని అందుకున్నాను, నిజానికి అది నిజంగా అను: నా గుండా ప్రవహిస్తోంది. ఈ రోజు, నేను దేవుని రాజ్యం అని ధృవీకరించగలను మీ లోపల ఈ శక్తి రూపంలో, మీ లక్ష్యాలను సాధించడానికి మరియు మీ కలలను సాకారం చేసుకోండి.

అనేక రకాల మరియు అనుభవ స్థాయిలు మారతాయి ఈ అంతర్గత శక్తి ప్రతిచర్య క్లిష్టమైనది. కొన్నిసార్లు, మేము సిద్ధంగా ఉన్నప్పుడు, ది అతనితో సున్నితమైన పరిచయాలు మనలో అంతర్దృష్టి మరియు జ్ఞానాన్ని నింపుతాయి. ఈ మరొక వ్యక్తితో ఎన్కోటర్ నుండి రావచ్చు, ఒక పదం నుండి, a ప్రశ్న, సంజ్ఞ లేదా ఒక లుక్. చాలా సార్లు, అది కూడా రావచ్చు పుస్తకం, సంభాషణ, కొన్ని పదబంధాలు, పద్యం నుండి ఒక పంక్తి ద్వారా కూడా

### ఓరియంటల్ టైమ్స్ - 1

అయినప్పటికీ విజయవంతమైన రీతిలో. అకస్మాత్తుగా, వచ్చి కూర్చున్న మరొక వ్యక్తి గురించి నాకు తెలుసు నా ఎదురుగా సోఫాలో. అతను తెలివైన వ్యక్తితో బాగా నిర్మించిన వ్యక్తి



నేను సాగసిన లాంజ్ చుట్టూ చూసాను. ఎవరో ఒక పుస్తకాన్ని వదిలిపెట్టారు సమీపంలోని సోఫా. ఆ చల్లని రాత్రి చిన్న గంటలను కొన్నింటితో నింపినట్లు వెచ్చని ఆలోచనలు, నేను పుస్తకాన్ని తీసుకొని బ్రౌజ్ చేయడం ప్రారంభించాను. నేను తప్పక కలిగి ఉండాలి అనుకుంటూ అప్రమత్తంగా మరియు ఉత్సాహంగా ఉన్నాను. ఈ రోజు విషయం.

ఇది వ్యాపార నిర్వహణకు సంబంధించిన కొన్ని ప్రముఖ పుస్తకం. నేను ఇది నిజంగా చదవలేదు, పేరాగ్రాఫ్లు మరియు పేజీలను తిప్పుడం మాత్రమే. అకస్మాత్తుగా, నా కళ్ళు పుస్తకంలోని ఒక పాసేజ్ మీద పడ్డాయి, అది ఒక కోటేషన్ జార్జ్ బెర్నార్డ్ షా. కోట్ యొక్క సారాంశం అన్ని సహేతుకమైనది పురుషులు తమను తాము ప్రపంచానికి అనుగుణంగా మార్చుకుంటారు. కొన్ని అసమంజసమైనవి మాత్రమే మన మార్పులతో యుండు, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ మాకు ఒకరినొకరు పరిచయం చేసుకున్నారు. ప్రపంచాన్ని తమకు అనుకూలంగా మలచుకునే ప్రయత్నంలో. ప్రపంచంలో అన్ని పురోగతి ఈ అసమంజసమైన పురుషులు మరియు వారి విచిత్రమైన మరియు తరచుగా కాని వారిపై ఆధారపడి ఉంటుంది అనుగుణమైన చర్యలు.

నేను బెర్నార్డ్ షా ప్రకరణం నుండి పుస్తకం చదవడం ప్రారంభించాను. రచయిత భావన చుట్టూ అల్లిన కొన్ని పురాణాలను వివరిస్తున్నారు మరియు పరిశ్రమ మరియు వ్యాపారంలో ఆవిష్కరణ ప్రక్రియ. నేను దాని గురించి చదివాను వ్యూహాత్మక ప్రణాళిక పురాణం. ఇది గణనీయమైనదని సాధారణంగా నమ్ముతారు వ్యూహాత్మక మరియు సాంకేతిక ప్రణాళిక 'సంఖ్య' యొక్క అసమానతలను బాగా పెంచుతుంది ఆశ్చర్యకరమైన ఫలితం. రచయిత ఇది చాలా అవసరం అని అభిప్రాయపడ్డారు ప్రాజెక్ట్ మేనేజర్ అనిశ్చితి మరియు అస్పష్టతతో జీవించడం నేర్చుకోవాలి. అతను ఆర్థిక విజయానికి కీలకమైనది ఒక అపోహ అని భావించారు గణన సామర్థ్యం. జనరల్ జార్జ్ పాటన్ నుండి ఒక కోటేషన్ ఇవ్వబడింది ఈ పురాణానికి కెంబర్ పాయింట్ - ప్రస్తుతం ఒక మంచి ప్రణాళిక హింసాత్మకంగా అమలు చేయబడింది వచ్చే వారం అమలు చేయబడిన ఖచ్చితమైన ప్రణాళిక కంటే చాలా మంచిది. ఇది ఒక పురాణం పద్ధతి గెలవాలి, అప్రెషియేట్ చేయడానికి ప్రయత్నించాలి, రచయిత భావించాడు. అప్రెషియేషన్ గెలుస్తుంది కాగితంపై మాత్రమే, కానీ వాస్తవ ప్రపంచంలో, పుస్తకం తరువాత స్థిరంగా కోల్పోతారు అన్నారు.

రెండు గంటల అపాయింట్మెంట్ కోసం ఉదయం 1 గంటలకు హోటల్ లాబీలో వేచి ఉంది తరువాత ఖచ్చితంగా ఇది నాకు లేదా నాకు సహేతుకమైన ప్రతిపాదన కాదు ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్. కానీ అప్పుడు, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ఎల్లప్పుడూ బలమైన వ్యక్తి ప్రదర్శించారు అతని పాత్రలో అసాధారణమైన భాగం. అతను ప్రదర్శనను నడుపుతున్నాడు దేశంలో అంతరిక్ష పరిశోధన-తక్కువ సిబ్బంది, అధిక పని-

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 41

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

మీ అన్ని రోజులు సిద్ధం చేయండి మరియు వారిని ఎప్పుటిలాగే కలవండి మీరు అన్నింటి అయినప్పుడు, బేర్ - మీరు నుండిగా ఉన్నప్పుడు, కోట్లండి

అదనంగా అందించడానికి RATO మోటార్లు విమానంలో అమర్చబడ్డాయి కొన్ని ప్రతికూల ఆపరేటింగ్ కింద టెక్నో రన్ సమయంలో డ్రస్ట్ అవసరం పాక్షికంగా బాంబు పేలిన రన్వేలు, ఎత్తైన ఎయిర్ ఫీల్డ్లు, మరియు సూచించిన లోడ్ లేదా చాలా ఎక్కువ పరిసర ఉష్ణోగ్రతల కంటే. గాలి ఫోర్స్ వారి S- కోసం పెద్ద సంఖ్యలో RATO మోటార్లు చాలా అవసరం 22 మరియు HF-24 విమానాలు.

టిలేపాట్ రెంజ్లో రష్యన్ RATO మోటార్ మాకు చూపబడింది మొత్తం 24500 కిలోల ప్రేరణతో 3000 కిలోల డ్రస్ట్ను ఉత్పత్తి చేయగల సామర్థ్యం- సెకన్లు. ఇది 220 కిలోల బరువు మరియు డబుల్ బేస్ ప్రొపెల్లెంట్ను కలిగి ఉంది ఉక్కు. అంతరిక్ష విజ్ఞానంలో అభివృద్ధి పనులు చేపట్టాలి మరియు రక్షణ పరిశోధన సహాయంతో సాంకేతిక కేంద్రం మరియు అభివృద్ధి సంస్థ (DRDO), HAL, DTD & P (గాలి) మరియు గాలి ప్రధాన కార్యాలయం.

అందుబాటులో ఉన్న ఎంపికల వివరణాత్మక విశ్లేషణ తర్వాత, నేను ఫైబర్ గ్లాస్ ను ఎంచుకున్నాను మోటార్ కేసింగ్. మేము ఒక మిత్రమ ప్రొపెల్లెంట్కు అనుకూలంగా నిర్ణయించుకున్నాము అధిక నిర్దిష్ట ప్రేరణను ఇస్తుంది మరియు ఎక్కువ సమయం మండుతుంది దాన్ని పూర్తిగా ఉపయోగించుకోండి. నేను అదనపు భద్రతా చర్యలు తీసుకోవాలని నిర్ణయించుకున్నాను ఛాంబర్ ఒత్తిడి ఉంటే చిలిపోయే డయాఫ్రామ్ను చేర్చడం కొన్ని కారణాల వల్ల ఆపరేటింగ్ ఒత్తిడిని రెండింతలు మించిపోయింది. రెండు ముఖ్యమైనవి RATO పని సమయంలో అభివృద్ధి జరిగింది. మొదటిది ది దేశంలో అంతరిక్ష పరిశోధన కోసం పవర్ ప్రొపెల్ లో విడుదల, సిద్ధం ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ద్వారా. ఈ ప్రొపెల్ కేవలం సూచించిన ప్రణాళిక మాత్రమే కాదు అగ్రశ్రేణి వ్యక్తి అసమంజసంగా, అది ఒక థీమ్ పేవర్ బహిరంగ చర్య కోసం, తరువాత ప్రోగ్రామ్ గా మార్చబడుతుంది. నిజానికి, నేను ప్రేమలో ఉన్న వ్యక్తి యొక్క శృంగార మ్యానిఫెస్టో అని నేను కనుగొన్నాను తన దేశంలో అంతరిక్ష పరిశోధన కార్యక్రమం.

ఈ ప్రణాళిక ప్రధానంగా జన్మించిన ప్రారంభ ఆలోచనల చుట్టూ కేంద్రీకృతమై ఉంది

చూడండి మరియు శుద్ధి చేసిన భంగిమ. నా వలే కాకుండా - ఎల్లప్పుడూ నా దుస్తులలో క్రమం ఈ వ్యక్తి సాగసిన దుస్తులు ధరించాడు. బేసి గంటలు ఉన్నప్పటికీ,

అతని గురించి ఒక వింత అయిస్కాంట్లతో ఉంది, అది రైలు పట్టణం తప్పింది ఆవిష్కరణపై నా ఆలోచనలు. మరియు నేను పుస్తకానికి తిరిగి రాకముందే, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ నన్ను స్వీకరించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నారని నాకు సమాచారం అందింది. నేను తీసుకున్న చోట నుండి సమీపంలోని సోఫాలో బుక్ చేయండి. నేను ఆశ్చర్యపోయాను ఎదురుగా సోఫాలో కూర్చున్న వ్యక్తిని కూడా లోపలికి రమ్మని అడిగాడు. అతను ఎవరు? నా ప్రశ్నకు సమాధానం రావడానికి చాలా సమయం లేదు. కూడా ఎయిర్ హెడ్ క్వార్టర్స్ నుండి గ్రూప్ కెప్టెన్ VS నారాయణన్.

ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ మా ఇద్దరికీ కాఫీ ఆర్డర్ చేసారు మరియు అతని ప్రణాళికను ఆవిష్కరించిన విమానాల కోసం రాకెట్-సహాయక టెక్నో వ్యవస్థను (RATO) అభివృద్ధి చేస్తోంది. ఇది మా యుద్ధ విమానాలు చిన్న రన్వేల నుండి బయలుదేరడానికి సహాయపడుతుంది హిమాలయాలు. హాట్ కాఫీ చిన్న టాక్ మీద అందించబడింది. ఇది పూర్తిగా ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ యొక్క లక్షణం. కానీ మేము కాఫీ పూర్తి చేసిన వెంటనే, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ లేచి, మమ్మల్ని అతనితో పాటు తిలుతే రేంజ్ వెళ్ళమని కోరారు డిల్లీ శివార్లలో. మేము లాబీ గుండా వెళుతున్నప్పుడు, నేను ఒక వినిరాను నేను పుస్తకాన్ని వదిలేసిన సోఫా వైపు చూసాను. అది అక్కడ లేదు.

ఇది రేంజ్ కి ఒక గంట ప్రయాణం. ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ మాకు చూపించారు ఒక రష్యన్ RATO. "రష్యా నుండి ఈ సిస్టమ్ యొక్క మోటార్లు నేను మీకు అందిస్తే, మీరు పద్దెనిమిది నెలల కాలంలో చేయగలరా?" ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ మమ్మల్ని అడిగాడు. " మేము చేయవచ్చు! " Gp కెప్టెన్ VS నారాయణన్ మరియు నేను ఇద్దరూ దాదాపు ఒకేసారి క ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ముఖం మెరిసింది, మా మనోగతాన్ని ప్రతిబింబిస్తుంది. నేను ఏమి గుర్తు నేను చదివాను, "అతను మీకు నడవడానికి ఒక కాంతిని ప్రసాదిస్తాడు."

మమ్మల్ని తిరిగి హోటల్ అశోక వద్ద డ్రాప్ చేసిన తర్వాత, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ వెళ్లారు అల్పాహార సమావేశం కోసం ప్రధాన మంత్రి ఇల్లు. ఆ సాయంత్రానికి, భారతదేశం ఒక పరికరం యొక్క స్వదేశీ అభివృద్ధిని చేపట్టినట్లు వార్తలు నాతో పాటు అధిక పనితీరు కలిగిన సైనిక విమానం ద్వారా స్వల్పకాలిక టెక్నోలజీ సహాయం ప్రాజెక్ట్ హెడ్డింగ్, పబ్లిక్ చేయబడింది. నేను చాలా ఖావోద్యోగాలతో నిండిపోయాను- ఆనందం, కృతజ్ఞత, నెరవేర్చు భావన మరియు ఈ పంక్తులు కొద్దిగా- పంతొమ్మిదవ శతాబ్దపు ప్రసిద్ధి కవి నా మనస్సును దాటింది:

31

### ఓరియంటల్ టైమ్స్ - 1

ప్రారంభ సంవత్సరాల్లో క్రియాశీల అంతర్జాతీయ సహకారం ప్రధానమైనది ఈ ప్రణాళికలో వాస్తవంగా సడలించబడింది మరియు స్వీయ-ఆధారితంపై దృష్టి పెట్టబడింది మరియు దేశీయ సాంకేతికతలు. ప్రణాళిక a యొక్క సాక్షాత్కారం గురించి మాట్లాడింది తక్కువ భూమి కక్ష్యలో తేలికపాటి ఉపగ్రహాలను ఇంజెక్ట్ చేయడానికి, అప్ గ్రేడ్ చేయడానికి SI ప్రయోగశాల సమానాల నుండి అంతరిక్ష సంస్థల వరకు భారతీయ ఉపగ్రహాలు మరియు అపోజీ వంటి విస్తృత శ్రేణి అంతరిక్ష ఉప వ్యవస్థల అభివృద్ధి మరియు బూస్టర్ మోటార్లు, మొమెంటం వీల్ మరియు సోలార్ ప్యానెల్ విస్తరణ యంత్రాంగం. ఇది విస్తృతమైన సాంకేతిక స్పెన్-ఆఫ్ లను కూడా వాగ్దానం చేసింది గ్రెగోన్ లాగా, వివిధ రకాల ట్రాన్స్ డ్యూస్ట్రస్, టెలిమెట్రీ, సంసంజనాలు మరియు నాన్-స్పెన్ అప్లికేషన్ల కోసం పాలిమర్లు. పైగా, ఉంది సపోర్ట్ చేయగల సామర్థ్యం ఉన్న తగినంత మౌలిక సదుపాయాల కల వివిధ ఇంజనీరింగ్ మరియు శాస్త్రీయ విభాగాలలో R&D.

రెండవ అభివృద్ధిలో మిస్సైల్ ప్యానెల్ ఏర్పడింది రక్షణ మంత్రిత్వ శాఖ. నారాయణన్ మరియు నేను ఇద్దరూ సభ్యులుగా చేరాము. మన దేశంలోనే క్షిపణులను తయారు చేయాలనే ఆలోచన ఉత్పాదకమైనది, మరియు మేము వివిధ అధునాతన దేశాల క్షిపణులను అధ్యయనం చేయడానికి గంటల తరబడి గడిచారు.

వ్యూహాత్మక క్షిపణి మరియు వ్యూహాత్మక క్షిపణి మధ్య వ్యత్యాసం తరచుగా జరిమానా ఒకటి. సాధారణంగా, వ్యూహాత్మక ద్వారా, క్షిపణి అని అర్థం అవుతుంది వేల కిలోమీటర్లు ఎగురుతుంది. అయితే, యుద్ధంలో, ఈ పదాన్ని ఉపయోగిస్తారు క్షిపణి ప్రయోగానికి దూరం కాకుండా లక్ష్యాన్ని సూచించడానికి. వ్యూహాత్మక క్షిపణులు శత్రువు యొక్క గుండె వద్ద దాడి చేసేవి వారి వ్యూహాత్మక శక్తులపై కెంబర్-ఫోర్స్ దాడులలో లేదా కెంబర్-వాల్యూలో సమాజంపై దాడులు, అంటే సారాంశం అతని నగరాలు. వ్యూహాత్మకమైనది ఆయుధాలు యుద్ధాన్ని ప్రభావితం చేస్తాయి, మరియు యుద్ధం భూమి ద్వారా కావచ్చు, సముద్రం లేదా గాలి, లేదా మూడింటిలో కలిసి. ఈ వర్గీకరణ ఇప్పుడు కనిపిస్తుంది యుఎస్ ఎయిర్ ఫోర్స్ యొక్క గ్రెడ్-లాండ్ టోమాహాక్ ఉపయోగించబడుతున్నందున అర్థం వ్యూహాత్మక పాత్రలో, దాని పరిధి దాదాపు 3000 కిమీ అయినప్పటికీ. వాటిలో అయిదు, రోజులు, వ్యూహాత్మక క్షిపణులు ఇంటర్మీడియేట్ పర్యాయపదాలు శ్రేణి బాలిస్టిక్ క్షిపణులు (IRBM లు) 1500 నాటికల్ క్రమంలో ఉంటాయి మైఖేల్ లేదా 2780 కిమీ మరియు ఇంటర్-కంటినేంటల్ బాలిస్టిక్ క్షిపణులు (ICBM లు) a మరింత ముందుకు వెళ్ళే సామర్థ్యం.

INCOSPAR వద్ద; ఇందులో టెలివిజన్ కోసం ఉపగ్రహాల వినియోగం మరియు అభివృద్ధి విద్య, వాతావరణ పరిశీలనలు మరియు రిమోట్ సెన్సింగ్ సహజ వనరుల నిర్వహణ కోసం. దీనికి జోడించబడింది ఉపగ్రహ ప్రయోగ వాహనాల అభివృద్ధి మరియు ప్రయోగం.

## ఇ ప్రైవే

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

1962 మరియు 1965 లో జరిగిన రెండు యుద్ధాల చేదు పాఠాలు మిగిలాయి స్వయంసమ్మర్ది సాధించే విషయంలో చిన్న నాయకత్వంతో భారత నాయకత్వం సైనిక హార్ట్ వేర్ మరియు ఆయుధ వ్యవస్థలలో. పెద్ద సంఖ్యలో ఉపరితల-యుఎస్ఎస్ఆర్ నుండి వ్యూహాత్మక రక్షణ కోసం టు-ఎయిర్ క్లిప్ బాలు (SAM లు) పొందబడ్డాయి స్థానాలు. Gp కెప్టెన్ నారాయణన్ అభివృద్ధిని ఉద్దేశ్యంగా సమర్థించారు దేశంలో ఈ క్లిప్ బాలు.

RATO మోటార్లు మరియు క్లిప్ బాలు స్కాన్లలో కలిసి పనిచేస్తున్నప్పుడు, నారాయణన్ మరియు నేను విద్యార్థి మరియు ఉపాధ్యాయుడి పాత్రలను పరస్పరం మార్చుకున్నాము అవసరమైన చోట. అతను రాకెట్ మరియు నేను గురించి తెలుసుకోవడానికి చాలా ఆసక్తిగా ఉన్నాడు వైమానిక ఆయుధ వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకోవడానికి చాలా ఆసక్తిగా ఉంది. లోతు నారాయణన్ యొక్క నమ్మకం మరియు అతని దరఖాస్తు శక్తి స్ఫూర్తిదాయకం. మా డాన్ ముందు రోజు నుండి టీల్ పట్ రేంజ్ కు ప్రా. సారాభాయ్, నారాయణన్ ఎల్లప్పుడూ తన RATO మోటార్లతో బిజీగా ఉంటారు. అతను కలిగి అడిగే ముందు అవసరమైనవన్నీ ఏర్పాటు చేసింది. అతను పొందాడు ఏవైనా మరింత నిబద్ధతతో రూ .75 లక్షలు నిధులు ఊహించని ఖర్చులు. "మీరు విషయం పేరు పెట్టండి మరియు నేను మీ కోసం దాన్ని పొందుతాను, కానీ నా సమయం అడగవద్దు, " అని అతను చెప్పాడు. కొన్నిసార్లు, నేను అతని అసహనాన్ని చూసి తరచుగా నవ్వుతాను. మరియు TS ఎలియట్ యొక్క హలో మెన్ నుండి ఈ పంక్తులను చదవండి:

భావన మధ్య  
మరియు సృష్టి  
భావోద్వేగం మధ్య  
మరియు ప్రతిస్పందన  
నీడ పడిపోతుంది.

ఆ సమయంలో రక్షణ ఆర్ అండ్ డి ఎక్కువగా దిగుమతి చేసుకున్న వాటిపై ఆధారపడి ఉంది పరికరాలు. వాస్తవంగా స్వదేశీ ఏమీ అందుబాటులో లేదు. కలిసి, మేము తయారు చేసాము సుదీర్ఘ షాపింగ్ జాబితా మరియు దిగుమతి ప్రణాళికను రూపొందించారు. కానీ ఇది నన్ను చేసింది అనంతప్రతిగా ఉంది - దీనికి పరిహారం లేదా ప్రత్యామ్నాయం లేదా? ఈ దేశం నాశనమైందా స్కూల్ డ్రైవర్ టెక్నాలజీతో జీవించాలా? భారతదేశం లాంటి పేద దేశం కావచ్చు ఈ రకమైన అభివృద్ధిని భరించగలరా?

ఒక రోజు, ఆఫీసులో ఆలస్యంగా పనిచేస్తున్నప్పుడు, ఇది చాలా సాధారణమైనది నేను RATO ప్రాజెక్టులను చేపట్టిన తర్వాత, నేను ఒక యువ సహోద్యోగి జయ చంద్రను చూశాను బాబు ఇంటికి వెళ్తున్నాడు. బాబు కొన్ని నెలల క్రితం మాతో చేరారు మరియు ఒకే ఒక్కరు అతని గురించి నాకు తెలిసిన విషయం ఏమిటంటే, అతను చాలా సానుకూల వైఖరి కలిగి ఉన్నాడు ఉచ్చరించు. నేను అతనిని నా ఆఫీసుకి పిలిచి కొంచెం గట్టిగా ఆలోచించాను. "చేయండి మీకు ఏమైనా సూచనలు ఉన్నాయా?" అప్పుడు నేను అతనిని అడిగాను. బాబు మౌనంగా ఉండిపోయాడు పరీక్షలు. మరియు మేము కేవలం 20 మంది ఇంజనీర్లు మాత్రమే ప్రాజెక్ట్ లో పని చేస్తున్నా

## ఇ ప్రైవే

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

### ఓరియంటల్ ఫ్లూచిన్

Gp కెప్టెన్ నారాయణన్ స్వదేశీ రెడ్డిక్ట్ క్లిప్ బాలు చేస్తున్న ఉత్సాహం కలిగి ఉన్నాడు క్లిప్ బాలు. అతను రెవ్యూస్ యొక్క బలమైన చియి విభాగాన్ని గట్టుగా ఆరాధించాడు క్లిప్ బాలు అభివృద్ధి కార్యక్రమం. "అది అక్కడ ఎప్పుడు చేయగలిగింది, ఎందుకు చేయకూడదు ఇక్కడ, అంతరిక్ష పరిశోధన ఇప్పటికే బోసాంజా కోసం మట్టిని సిద్ధం చేసింది క్లిప్ బాలు సాంకేతికత? " నారాయణన్ నాకు సూచి పెట్టేవారు.

కానీవు, అపై కొంత చేయడానికి మరుసటి సాయంత్రం వరకు సమయం అడిగారు నా ప్రశ్నకు సమాధానం చెప్పే ముందు హోంవర్క్.

మరుసటి రోజు సాయంత్రం, బాబు నిర్ణీత సమయానికి ముందే నా దగ్గరకు వచ్చారు. తన ముఖం వాగ్ధానంతో మెరిసింది. "మేం చేయగలం సార్! RATO వ్యవస్థ దిగుమతులు లేకుండా చేయవచ్చు, స్వాభావిక అపీరల్ మాత్రమే అడ్డంకి సేకరణ మరియు ఉప-వైపు సంస్థ యొక్క విధానంలో ఒప్పందాలు, ఇది దిగుమతులను నివారించడానికి రెండు ప్రధాన ప్రాంతాలు. " అతను నాకు ఏడు పాయింట్లు ఇచ్చాడు, లేదా, ఆర్థికంగా ఏడు స్వచ్ఛలను అడిగాడు మొత్తం సోపానక్రమానికి బదులుగా ఒకే వ్యక్తి ఆమోదం, విమాన ప్రయాణం పనిలో ఉన్న వ్యక్తులందరూ వారి అర్హత, జవాబుదారీతనంతో సంబంధం లేకుండా ఒకే ఒక్క వ్యక్తి, ఎయిర్-క్యారో డ్రావూ వస్తువులను ఎత్తడం, దానికి సబ్ కాంట్రాక్ట్ చేయడం ఫ్లైవేట్ రంగం, సాంకేతిక సామర్థ్యం ఆధారంగా ఆర్డర్ల ఫ్లైన్ మెంట్, మరియు త్వరిత అకౌంటింగ్ విధానాలు.

ఈ డిమాండ్లు ప్రభుత్వ సంస్థలలో వినబడలేదు ప్రాంతీయంగా ఉంటారు, ఇంకా నేను అతని ప్రతిపాదన యొక్క దృఢత్వాన్ని చూడగలిగా: నాకు ప్రాజెక్ట్ ఒక కొత్త గేమ్ మరియు అది ఉంటే తప్పి ఏమీ లేదు కొత్త నిబంధనలతో ఆడాల్సి ఉంది. నేను అన్ని లాభాలు మరియు నష్టాలను తూకం వేసాను ఒక రాత్రంతా బాబు సూచనలు మరియు చివరకు సమర్పించాలని నిర్ణయించుకున్నాను వాటిని ప్రా. సారాభాయ్ కి. పరిపాలనా సరళీకరణ కోసం నా విన్నవ్యాన్ని విన్నాను మరియు దాని వెనుక ఉన్న యోగ్యతలను చూసి, ప్రా. సారాభాయ్ ప్రతిపాదనలను ఆమోదించి రెండవ ఆలోచన లేకుండా.

తన సూచనల ద్వారా, బాబు ప్రాముఖ్యతను ఫైల్ చేసారు అధిక వాటాలతో అభివృద్ధి పనులలో వ్యాపార చతురత. వస్తువులను తయారు చేయడానికి ఇప్పటికే ఉన్న పని పారామితులలో వేగంగా కదలండి, మీరు మరింతగా పంప్ చేయాలి ప్రజలు, ఎక్కువ మెటీరియల్ మరియు ఎక్కువ డబ్బు. మీరు చేయలేకపోతే, మార్చండి మీ పారామితులు! అతను అని సహజమైన వ్యాపారవేత్త, బాబు కాదు మాతో ఎక్కువ కాలం ఉండి, నైజీరియాలో పన్నుటి మైదానాల కోసం ఇప్రోను విడివిడిపెట్టారు. నే ఆర్థిక విషయాల్లో బాబు ఇంగితజ్ఞానాన్ని ఎన్నటికీ మర్చిపోలేను.

మేము RATO మోటార్ కేసింగ్ కోసం మిశ్రమ నిర్మాణాన్ని ఎంచుకున్నాము ఫిలమెంట్ ఫైబర్ గ్లాస్/ఎపోక్సీని ఉపయోగించడం. మేము కూడా అధిక శక్తి కోసం వెళ్ళాము మిశ్రమ ప్రాఫెల్లెంట్ మరియు ఈవెంట్ ఆధారిత జ్వలన మరియు జెట్ సెన్సింగ్ సిస్టమ్ నిజ సమయం. నుండి జెట్ విమానాన్ని తిప్పడానికి ఒక క్యాంబిడ్ నాజిల్ రూపొందించబడింది విమానాల. మేము పన్నెండవ నెలలో RATO యొక్క మొదటి స్టాటిక్ పరీక్షను నిర్వహించాము ప్రాజెక్ట్ ప్రారంభం. తదుపరి నాలుగు నెలల్లో, మేము 64 నిర్వహించాము అధిక శక్తి చోదకాలు. నాల్గవ దశ మిశ్రమ నిర్మాణం మరియు స్ట్రాబ్లికేషన్ టెక్నాలజీలో పెద్ద సంఖ్యలో ఆవిష్కరణలకు పిలుపునిచ్చారు; బహుశా అందుకే నన్ను తీసుకువచ్చారు.

\*\*\*

# 6

## తరలించేవారు

భవిష్యత్ ఉపగ్రహ ప్రయోగ వాహనం (SLV) కూడా రూపొందించబడింది ఈ సమయానికి. స్థలం యొక్క అపారమైన సామాజిక-ఆర్థిక ప్రయోజనాలను గుర్తించడం

ప్రాజెక్ట్ లీడర్ గా ఎంపికయ్యారు. ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ నాకు అదనంగా ఇచ్చారు SLV యొక్క నాల్గవ దశ రూపకల్పన బాధ్యత. డాక్టర్ విఆర్ గోవారికర్, MR కురుప్ మరియు AE ముత్తనాయగమ్లకు డిజైన్ పనులు అప్పగించారు మిగిలిన మూడు దశలు.

ఈ గొప్ప మిషన్ కోసం ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ మనలో కొందరిని ఎంచుకునేలా చేసింది ఏమీ మా వృత్తిపరమైన నేపథ్యం ఒక కారణం అనిపించింది. డాక్టర్ గోవారికర్ మిశ్రమ ప్రాఫెల్లెంట్ రంగంలో అత్యుత్తమమైన పని చేస్తున్నాడు. శ్రీ కురుప్ ప్రాఫెల్లెంట్స్, ప్రాఫెసర్ కోసం అద్భుతమైన ప్రయోగశాలను ఏర్పాటు చేసింది మరియు ఫైరోటిక్స్ లు. ముత్తనాయగం రంగంలో తనను తాను నిరూపించుకున్నాడు అధిక శక్తి చోదకాలు. నాల్గవ దశ మిశ్రమ నిర్మాణం మరియు స్ట్రాబ్లికేషన్ టెక్నాలజీలో పెద్ద సంఖ్యలో ఆవిష్కరణలకు పిలుపునిచ్చారు; బహుశా అందుకే నన్ను తీసుకువచ్చారు.

నేను స్టేజ్ IV కి రెండు రాళ్ళపై పునాది వేశాను -సెన్సిబుల్ ఉజ్జాయింపు మరియు తెలియని మద్దతు. నేను ఎల్లప్పుడూ ధరను పరిగణించాను అభ్యాసంలో భాగంగా పరిపూర్ణ నిషేధించబడింది మరియు తప్పులు అనుమతించబడ్డాయి ప్రక్రియ నేను పరిపూర్ణత కంటే ధైర్యం మరియు పట్టుదలను ఇష్టపడతాను. నా దగ్గర ఉంది

సాంకేతికత ప్రాధాన్యత ప్రారంభించడం ద్వారా 1968 లో ప్రారంభించబడిన స్వచ్ఛంద సాంకేతికత ప్రాధాన్యత ప్రారంభించడం ద్వారా మన స్వంత ఉపగ్రహాలు. అతను ఏరియల్ సర్వేలో వ్యక్తిగతంగా పాల్గొన్నాడు ఉపగ్రహ ప్రయోగ వాహనాలను ప్రారంభించడానికి సాధ్యమయ్యే సైట్ కోసం తూర్పు తీరం మరియు పెద్ద రాకెట్లు.

ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ వీలు కల్పించడానికి తూర్పు తీరంలో కేంద్రీకరించారు భూమి యొక్క పడమర నుండి తూర్పు భ్రమణాన్ని లాంచ్ వాహనం పూర్తిగా సర్దిచెప్పడం చేసుకుంటున్న వివరకు అతను మద్రాస్ కు ఉత్తరం 100 కి.మీ దూరంలో ఉన్న శ్రీహరికోట ద్వీపాన్ని ఎంచుకున్నాడు (ఇప్పుడు చెన్నై), మరియు SHAR రాకెట్ లాంచ్ స్టేషన్ జన్మించింది. ది నెలవంక ఆకారంలో ఉన్న ఈ ద్వీపం గరిష్టంగా 8 కి.మీ వెడల్పును కలిగి ఉంది తీరప్రాంతం. ఈ ద్వీపం మద్రాస్ నగరం వలె పెద్దది. ది బకింగ్ హామ్ కాలువ మరియు పులికాట్ సరస్సు దాని పశ్చిమ సరిహద్దును ఏర్పరుస్తాయి.

1968 లో, మేము ఇండియన్ రాకెట్ సొసైటీని ఏర్పాటు చేసాము. వెంటనే, ది INCOSPAR ఒక భారతీయ డి క్రింద సలహా సంస్థగా పునర్నిర్మించబడింది నేషనల్ సైన్స్ అకాడమీ (INSA) మరియు ఇండియన్ స్పేస్ రీసెర్చ్ ఆర్గనైజేషన్ (ఇస్రో) అణు శాఖ కింద సృష్టించబడింది దేశంలో అంతరిక్ష పరిశోధన చేయడానికి శక్తి (DAE).

ఈ సమయానికి, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ఇప్పటికీ ఒక బృందాన్ని ఇవ్వడానికి చేతులెత్తేశారు అతని భారతీయ SLV కలకీ రూపం. నేను నా అధ్యక్షంగా భావిస్తున్నాను

## ఇ ప్రైవే

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ప్రాఫెసర్ కురియన్ ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ని వైసర్ లందరి నుండి ఉపశమనం కలిగించమని సలహా ఇచ్చాడైతే మంట్ BC కార్యక్రమాన్ని రద్దు చేసింది. వారు చేయలేదని వారు మాకు చెప్పారు ఉద్యోగాలు చిన్న సవాలను కలిగి ఉన్నాయి మరియు నాకు మరిన్ని అవకాశాలను అందిస్తాయి సాధన. మా బాగా ప్రణాళికాబద్ధమైన ప్రయత్నాల ద్వారా అతను చాలా ఆకట్టుకున్నాడు మేము డైమంట్ యొక్క నాల్గవ దశను తయారు చేయవచ్చా అని అడిగారు. ఇది ఎలాగో నాకు గుర్తుంది ఎయిర్ ఫోర్స్, మరియు బెంగుళూరు వద్ద, నంది ప్రాజెక్ట్ వద్ద నిలిపివేయబడినప్పుడు ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ముఖంలో సూక్ష్మమైన చిరునవ్వు తెచ్చింది.

వాస్తవానికి, డైమంట్ మరియు SLV ఎయిర్ ఫైమ్ లు అననుకూలమైనవి. వ్యాసాలు చాలా భిన్నంగా ఉంటాయి మరియు సాధించడానికి పరస్పర మార్పిడి, కొన్ని రాకెట్ అవిష్కరణలు అవసరం. నేను ఆశ్చర్యపోయాను నేను ఎక్కడ ప్రారంభించాలి. నా మధ్య పరిష్కారాల కోసం చుట్టూ చూడాలని నిర్ణయించుకున్నాను సొంత సహచరులు. నా సహోద్యోగులు వారి వద్ద ఉన్నారో లేదో తెలుసుకోవడానికి నేను జాగ్రత్తగా గమనించాను. రోజువారీ దినచర్య నిరంతరం ప్రయోగాలు చేయాలనే వారి కోరికను ప్రతిబింబిస్తుంది. నేను కూడా ప్రారంభించాను ప్రాజెక్ట్ లో పనిచేయడం ఆనందించారు. కాలక్రమేణా, RATO సృష్టించిన వాక్యూమ్ ను పూర్తి స్వల్పంగానైనా వ్యానం చేసిన ఎవరినైనా అడగడం మరియు వినడం. కొన్ని నా స్నేహితులు వారు నా అమాయకుడిగా పిలిచే దాని గురించి నన్ను హెచ్చరించారు. నేను వ్యక్తిగత సలహాలపై నోట్స్ తయారు చేయడం విఫలం కాని దినచర్యగా చేసింది మరియు ఇంజనీరింగ్ మరియు డిజైన్ లో సహోద్యోగులకు చేతివ్రాత నోట్లను ఇచ్చాడు, అభ్యర్థించారు కాంక్రీట్ తదుపరి చర్య బదులు లేదా పది రోజుల్లో.

ఈ పద్ధతి అద్భుతంగా పనిచేసింది. ప్రాఫెసర్ కురియన్ సాక్ష్యమిచ్చారు మా పురోగతిని సమీక్షిస్తూ, ఒక సంవత్సరం కాలంలో మనం సాధించినది సాధించాము ఐరోపాలోని ప్రత్యర్థులు మూడు సంవత్సరాలలో కేవలం నిర్వహించలేరు. మా ఫ్లీన్ పాయింట్, అతను గుర్తించాడు, మనలో ప్రతి ఒక్కరూ దిగువ మరియు పైన ఉన్న వారితో పని చేసారు సోపానక్రమంలో. జట్టును కనీసం ఒక్కసార్చేనా కలవాలని నేను లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నాను ప్రతి వారం. ఇది సమయం మరియు శక్తిని తీసుకున్నప్పటికీ, నేను దానిని అత్యవసరంగా భావించాను.

నాయకుడు ఎంత మంచివాడు? అతని ప్రజలు మరియు వారి నిబద్ధత కంటే మెరుగైనది కాదు మరియు పూర్తి భాగస్వాములుగా ప్రాజెక్ట్ లో పాల్గొనడం! నేను వాటిని పొందాను వాస్తవం అందరూ కలిసి ఏ చిన్న అభివృద్ధి సాధించినా పంచుకోవడానికి- ఫలితాలు, అనుభవాలు, చిన్న విజయాలు మరియు ఇలాంటివి నాకు విలువైనవిగా అనిపించాయి నా శక్తి మరియు సమయాన్ని వెచ్చించడం. ఇది చెల్లించడానికి చాలా తక్కువ ధర నిబద్ధత మరియు జట్టుకృషి యొక్క భావం, వాస్తవానికి దీనిని పిలవవచ్చు నమ్మకం. నా స్వంత చిన్న సమాహారంలో నేను నాయకులను కనుగొన్నాను మరియు నేర్చుకున్నాను నాయకులు ప్రతి స్థాయిలో ఉంటారు. ఇది మరొక ముఖ్యమైన అంశం నేను నేర్చుకున్న నిర్వహణ.

మేము ప్రస్తుతం ఉన్న SLV-IV ఫైట్ డిజైన్ ని డైమంట్ కి అనుగుణంగా సవరించాము ఎయిర్ ఫైమ్. ఇది 250 kg, 400 mm నుండి పునర్నిర్మించబడింది మరియు అప్ గ్రేడ్ చేయబడింది వ్యాసం దశ 600 కిలోలు, 650 మిమీ వ్యాసం దశ. రెండు సంవత్సరాల తరువాత ' ప్రయత్నం, మేము దానిని CNES కి అందజేయబోతున్నప్పుడు, ఫైంట్ వారు అకస్మాత్తుగా

## ఇ ప్రైవే

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

క్షిపణి వ్యానెల్ సమావేశాల తరచుదనం మరియు Gp తో నా పరస్పర చర్య

చెల్లించడం ద్వారా నా బృంద సభ్యుల అభ్యాసానికి ఎల్లప్పుడూ మద్దతు ఇస్తుంది వారి ప్రతి ప్రయత్నానికి అప్రమత్తమైన శ్రద్ధ, వారు విజయవంతం కావచ్చు లేదా విజయవంతం కాలేదు.

నా సమాహారంలో, ప్రతి చిన్నదానిలో పురోగతి గుర్తించబడింది మరియు బలోపేతం చేయాలి; అడుగు. నా సహోద్యోగుల సమాచారం మొత్తానికి నేను యాక్సెస్ అందించినప్పటికీ స్టేట్ IV లో, నేను ఉపయోగకరంగా ఉండటానికి తగినంత సమయం గడపలేకపోతున్నాను స్పెషలిటీటర్ మరియు మద్దతు యొక్క మూలం. ఏదైనా ఉండాలి అని నేను ఆశ్చర్యపోయాను నేను నా సమయాన్ని నిర్వహించడంలో తప్పు ఉంది. ఈ దశలో, ప్రా. సారాభాయ్ మా పని కేంద్రానికి ఒక ఫైంట్ సందర్శకుడిని తీసుకువచ్చాడు నాకు సమస్య. ఈ పెద్దమనిషి ప్రాఫెసర్ కురియన్, CNES పైసిడెంట్ (సింటర్ నేషనల్ డి ఎట్రాస్పేస్ స్పెషియల్స్), ప్రాన్స్ లో మా ప్రతిరూపం. వాళ్ళు అప్పుడు డైమంట్ లాంచ్ వాహనాలను అభివృద్ధి చేశారు. ప్రాఫెసర్ కురియన్ ఒక సంపూర్ణ ప్రాఫెసనల్. ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ మరియు ప్రాఫెసర్ కురియన్ కలిసి సహాయం చేసా నేను ఒక లక్ష్యాన్ని నిర్దేశించుకున్నాను. నేను చేరుకోగల మార్గాల గురించి వారు చర్చించగా అది, వైఫల్యాల అవకాశాల గురించి వారు నన్ను హెచ్చరించారు. నేను వచ్చినప్పుడు సపోర్టివ్ ద్వారా స్టేట్ IV సమస్యలపై మంచి అవగాహన ప్రాఫెసర్ కురియన్ కౌన్సిలింగ్, ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ఉత్సాహక జోక్యం దారితీసింది ప్రాఫెసర్ కురియన్ డైమంట్ కార్యక్రమంలో తన సొంత పురోగతిని పునర్వ్యవస్థీకరించడానికే

### ఓరియంటేషన్ షూచింగ్

మా స్టేట్ IV ఇక్కడ అవసరం. ఇది గొప్ప స్పాక్, నన్ను తిరిగి జీవించేలా చేసింది డెవ్లప్ మునుపటి నిరాశలు, నేను ప్రవేశించడంలో విఫలమైనప్పుడు ADE

నేను నాల్గవ దశలో గొప్ప ఆశ మరియు కృషిని పెట్టుబడి పెట్టాను డైమంట్ రాకెట్ లో ఎగరవచ్చు. SLV యొక్క ఇతర మూడు దశలు, రాకెట్ ప్రాఫెసర్ ప్రాంతంలో అపారమైన పనిని కలిగి ఉంటుంది బదులు సంవత్సరాల దూరంలో. అయితే, మూడు కాపాడటానికి నాకు ఎక్కువ సమయం పట్టలేదు. డైమంట్ BC స్టేట్ I యొక్క నిరాశ. అన్ని తరువాత, నేను పూర్తిగా కలిగి ఉన్నాను ప్రాజెక్ట్ లో పనిచేయడం ఆనందించారు. కాలక్రమేణా, RATO సృష్టించిన వాక్యూమ్ ను పూర్తి స్వల్పంగానైనా వ్యానం చేసిన ఎవరినైనా అడగడం మరియు వినడం. కొన్ని నా స్నేహితులు వారు నా అమాయకుడిగా పిలిచే దాని గురించి నన్ను హెచ్చరించారు. నేను వ్యక్తిగత సలహాలపై నోట్స్ తయారు చేయడం విఫలం కాని దినచర్యగా చేసింది మరియు ఇంజనీరింగ్ మరియు డిజైన్ లో సహోద్యోగులకు చేతివ్రాత నోట్లను ఇచ్చాడు, అభ్యర్థించారు కాంక్రీట్ తదుపరి చర్య బదులు లేదా పది రోజుల్లో.

RATO ప్రాజెక్ట్ జరుగుతున్నప్పుడు, SLV ప్రాజెక్ట్ నెమ్మదిగా ప్రారంభమైంది ఆకాస్మాత్తు తీసుకుంటుంది. లాంచ్ వెహికల్ యొక్క అన్ని ప్రధాన వ్యవస్థలకు సామర్థ్యం ఉంది ప్రస్తుతం తుంటలో స్థాపించబడింది. వారి అత్యుత్తమ ప్రయత్నాల ద్వారా, వసంత్ గోవారికర్, MR కురుప్ మరియు ముత్తునాయగం TERLS సిద్ధం చేసారు రాకెట్ లో పెద్ద ఎత్తుకు.

ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ టీమ్ బిల్డింగ్ కళలో ఆదర్శప్రాయము. ఒకదానిపై సందర్భం, అతను బాధ్యత ఇవ్వగల వ్యక్తిని గుర్తించాలి వచ్చింది SLV కోసం టెలికమాండ్ వ్యవస్థను అభివృద్ధి చేయడం కోసం. ఇద్దరు మనుషులు ఉన్నారు ఈ పనిని నిర్వహించడానికి సమర్థుడు - ఒకటి రుచికోసం మరియు అధునాతనమైనది యుఆర్ రావు మరియు మరొకరు సాపేక్షంగా తెలియని ప్రయోగం చేసేవారు, జి మాధవన్ నాయర్. నేను మాధవన్ నాయర్ ని బాగా ఆకట్టుకున్నప్పటికీ అంతిమభావం మరియు సామర్థ్యాలు, నేను అతని అవకాశాలను చాలా మంచిగా రేట్ చేయలే. ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ యొక్క సాధారణ సందర్భాలలో ఒకటి, మాధవన్ నాయర్ ధైర్యంగా ప్రా అతని మెరుగైన కానీ అత్యంత విశ్వసనీయమైన టెలికమాండ్ వ్యవస్థ. ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ప్రాధాన్యత ఉన్న యువ ప్రయోగదారునికి మద్దతు ఇవ్వడానికి ఎక్కువ సమయం తీసుకోలేదు స్థాపించబడిన నిపుణుడు. మాధవన్ నాయర్ మాత్రమే జీవించలేదు అతని నాయకుడిపై అంచనాలు ఉన్నాయి కానీ వాటిని దాటిపోయాము. అతను తరువాత ఉ ఫోలార్ శాటిలైట్ లాంచ్ వెహికల్ (PSLV) యొక్క ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్ గా మారండి.

SLV లు మరియు క్షిపణులను మొదటి బంధువులు అని పిలుస్తారు: అవి విభిన్నంగా ఉం భావన మరియు ఉద్దేశ్యం, కానీ రాకెట్ యొక్క అదే బ్లడ్ లైన్ నుండి వచ్చింది. ఎ DRDO వద్ద భారీ క్షిపణి అభివృద్ధి ప్రాజెక్ట్ చేపట్టబడింది రక్షణ పరిశోధన & అభివృద్ధి ప్రయోగశాల (DRDL), హైదరాబాద్. ఈ ఉపరితలం నుండి గాలికి క్షిపణి అభివృద్ధి ప్రాజెక్ట్ వేగం పెరగడంతో,





నాయకుడు చేతులు మరియు మధ్య సున్నితమైన సమతుల్యతను పాటించాలి హ్యాండ్-ఆఫ్ విధానం. హ్యాండ్-ఆఫ్ విధానం చురుకుగా ఆసక్తి చూపుతుంది సభ్యుల పనిలో చాలా క్రమం తప్పకుండా. హ్యాండ్-ఆఫ్ విధానం జట్టు సభ్యులను విశ్వసించి మరియు స్వయంప్రతిపత్తిని కొనసాగించాల్సిన అవసరాన్ని గుర్తిస్తుంది వారి పాత్రలను, వారికి తగినట్లుగా. ఇది వారి స్వీయ ప్రేరణపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఎప్పుడు నాయకుడు ఆచరణలో ఉన్న విధానంతో చాలా దూరం వెళ్ళాడు, అతడిని ఒక వ్యక్తిగా చూస్తారు ఆందోళన మరియు జోక్యం చేసుకునే రకం. అతను చాలా దూరం వెళితే, అతను అలా కనిపిస్తాడు తన బాధ్యతను విరమించుకోవడం లేదా ఆసక్తి చూపకపోవడం. నేడు, సభ్యులు SLV-3 జట్టు దేశంలోని కొన్నింటికి నాయకత్వం వహించింది ప్రతిష్టాత్మక కార్యక్రమాలు. MSR దేవ్ ఆగ్మెంటేడ్ శాటిలైట్ కు అధిపతి మోహిత్ (ASLV) ప్రాజెక్టును ప్రారంభించండి, మాధవన్ నాయర్ దీనికి అధిపతి పోలార్ శాటిలైట్ లాంచ్ వెహికల్ (PSLV) ప్రాజెక్ట్ మరియు శాండ్హాస్ మరియు శివధాను DRDO ప్రధాన కార్యాలయంలో పిళ్ళి చీఫ్ కంట్రోలర్లు. వీటిలో ప్రతి ఒక్కటి స్థిరమైన కృషి మరియు రాక్ డ్రాగ్ పురుషులు తన ప్రస్తుత స్థితికి ఎదిగారు సంతకం శక్తి వంటిది. ఇది నిజంగా అసాధారణమైన ప్రతిభావంతులైన జట్టు.

\*\*\*

**H**నా సమయంలో నేను అత్యవసర మరియు విరుద్ధమైన డిమాండ్లను ఎదుర్కో కమిటీ పని, మెటీరియల్ సేకరణ, కరస్పాండెన్స్, సమీక్షలు, తీర్మానాలు మరియు ప్రాజెక్టు అభివృద్ధి అనేక కష్టాలను తప్పకుండా కోసం సజ్జతం.

నా రోజు లాడ్జి I చుట్టూ సుమారు 2 కిమీ దూరం పికారు చేయడం ప్రారంభమవుతుంది నేను నివసిస్తున్నాను. నేను నా ఉదయం సమయంలో సాధారణ షెడ్యూల్ ను తయారుచేసే నడవండి, నేను ఖచ్చితంగా కొరకునే రెండు లేదా మూడు విషయాలను నొక్కి చెప్పండి పగటిపూట సాధించండి, సహాయపడే కనీసం ఒక విషయం అయినా దీర్ఘకాలిక లక్ష్యాలను సాధించండి.

ఒకసారి ఆఫీసులో, నేను ముందుగా టేబుల్ శుభ్రం చేస్తాను. తదుపరి పది లోపల నిమిషాలు, నేను అన్ని పేపర్లను స్కాన్ చేస్తాను మరియు వాటిని త్వరగా విభిన్నంగా విభజి: కేతగిరీలు: తక్షణ చర్య అవసరమైనవి, తక్కువ ప్రాధాన్యత ఉన్నవి, వాటిని దానిని పెండింగ్లో ఉంచవచ్చు మరియు మెటీరియల్ చదవవచ్చు, అప్పుడు నేను పెడతాను నా ముందు అధిక ప్రాధాన్యత పత్రాలు మరియు అన్నిటికీ దూరంగా.

ఎన్ఎల్వి -3, 250 ఉప-సమావేశాలు మరియు 44 మేజర్లకు తిరిగి వస్తోంది డిజైన్ సమయంలో ఉపవ్యవస్థలు రూపొందించబడ్డాయి. పదార్థాల జాబితా సాగింది 1 మిలియన్ కంటే ఎక్కువ భాగాలు. ప్రాజెక్ట్ అమలు మ్యాపాం ఉంది ఈ కాంప్లెక్స్ యొక్క స్థిరమైన సాధ్యతను సాధించడానికి ఇది చాలా అవసరం ఏడు నుండి పది సంవత్సరాల వ్యవధి గల కార్యక్రమం. అతని వైపు నుండి, ప్రొ. ధావన్ అన్ని మానవశక్తి మరియు నిధుల వద్ద స్పష్టమైన ప్రకటనతో వచ్చింది

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

VSSC మరియు SHAR మాకు దర్శకత్వం వహించాలి. మా వైపు నుండి, మేము ఉత్సాహక ఇంటర్ఫేసింగ్ సాధించడానికి మాత్రం రకం నిర్వహణను అభివృద్ధి చేసింది 300 కంటే ఎక్కువ పరిశ్రమలతో. మా పరస్పర చర్య లక్ష్యం వారు తమ సాంకేతిక సాధికారతకు దారి తీయాలి. నేను నొక్కిచెప్పిన మూడు విషయాలు నా సహోద్యోగుల ముందు -డిజైన్ సామర్థ్యం యొక్క ప్రాముఖ్యత, లక్ష్యం సెట్టింగ్ మరియు నాక్షాత్కారం, మరియు ఎదురుదిబ్బలును తట్టుకునే శక్తి. ఇప్పుడు, నేను నివసించే ముందు SLV-3 ప్రాజెక్ట్ నిర్వహణ యొక్క చక్కటి అంశాలపై, నేను మాట్లాడనివ్వండి SLV-3 గురించి.

ప్రయోగ వాహనాన్ని మానవరూపంలో వర్ణించడం ఆసక్తికరంగా ఉంది. ప్రధాన యాంత్రిక నిర్మాణం మానవ శరీరం వలె ధృఢమూనం చేయబడుతుంది వాటి అనుబంధ ఎలక్ట్రానిక్స్ తో నియంత్రణ మరియు మార్గదర్శక వ్యవస్థలు మెదడును ఏర్పరుస్తాయి. కండరాలు ప్రొఫైల్లెట్స్ నుండి వచ్చాయి. ఎలా ఉన్నారు వారు చేశారా? ఇందులో ఉన్న మెటీరియల్స్ మరియు టెక్నిక్స్ ఏమిటి?

లాంచ్ వెహికల్ తయారీకి అనేక రకాల పదార్థాలు వెళ్ళాయి- మెటాలిక్ మరియు నాన్-మెటాలిక్ రెండూ, ఇందులో మిశ్రమాలు మరియు సెరామిక్స్ ఉన్నాయి. లోహాలలో, వివిధ రకాల స్టెయిన్లెస్ స్టీల్, అల్యూమినియం మిశ్రమాలు, మెగ్నీషియం, టైటానియం, రాగి, బెరీలియం, టంగ్స్టన్ మరియు మాలిబ్డినం ఉపయోగించబడిన. మిశ్రమ పదార్థాలు మిశ్రమం లేదా కలయికతో కూడి ఉంటాయి రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ భాగాలు రూపం మరియు పదార్థ కూర్పులో విభిన్నంగా ఉంటాయి మరియు ఇవి తప్పనిసరిగా ఒకదానితో ఒకటి కరగవు. ఇది పదార్థాలు మిళితం లోహ, సెండ్రీయం లేదా అకర్బన కావచ్చు. ఇతర మెటీరియల్ అయితే సాధ్యమైన కలయికలు వ్యావంగా అపరిమితమైనవి, అత్యంత ఎలక్షణమైన మిశ్రమాలు లాంచ్ వాహనాలలో నిర్మాణాత్మక భాగాలు తయారు చేయబడ్డాయి, ఇ లో పొందుపరచబడ్డాయి మాత్రం. మేము అనేక రకాల గ్లాస్ ఫైబర్ రీన్ఫోర్స్డ్ ప్లాస్టిక్ ను ఉపయోగించాము కెఫ్లర్, పాలిమైడ్స్ మరియు ప్రవేశానికి మిశ్రమాలు మరియు తెరచిన మార్గాలు కార్బన్-కార్బన్ మిశ్రమాలు. సెరామిక్స్ అనేది కాల్షిన్ మట్టి యొక్క ప్రత్యేక రకాలు మైక్రోవేవ్ పారదర్శక ఎన్జోజెర్ల కోసం ఉపయోగిస్తారు. మేము ఉపయోగించాలని భావించాము సెరామిక్స్, కానీ సాంకేతిక పరిమితుల కారణంగా అలోచనను తిరస్కరించాల్సి వచ్చింది.

మెకానికల్ ఇంజనీరింగ్ డ్రాగ్, ఈ పదార్థాలు రూపాంతరం చెందుతాయి హార్ట్ వేరీలోకి. వాస్తవానికి, అన్ని ఇంజనీరింగ్ విభాగాలలో నేరుగా ఫీడ్ రాకెట్ అభివృద్ధికి, మెకానికల్ ఇంజనీరింగ్ బహుశా అత్యంత అంతర్గత ఒకటి. ఇది లిక్విడ్ ఇంజన్ లేదా ఎ వంటి అధునాతన వ్యవస్థ కావచ్చు హార్ట్ వేరీ ముక్క ఫాస్టినర్ వలె సులభం, దాని అంతిమ కల్పన కాలేలు నిపుణులైన మెకానికల్ ఇంజనీర్లు మరియు ఖచ్చితమైన యంత్ర పరికరాల కోసం. మేము నిర్ణయించుకున్నాము తక్కువ-మిశ్రమం కోసం వెల్డింగ్ పద్ధతులు వంటి ముఖ్యమైన సాంకేతికతలను అభివృద్ధి చేయడానికి

## ఇ ప్రెస్

### ఓరియంటల్ టైమ్స్ - 1

స్టెయిన్లెస్ స్టీల్, ఎలెక్ట్రోఫార్మింగ్ టెక్నిక్స్ మరియు అల్ట్రా ప్రెసిషన్ ప్రక్రియ సాధనం. మేము ఇంట్లో కొన్ని ముఖ్యమైన యంత్రాలను తయారు చేయాలని కూడా నిర్ణయించా మా కోసం 254-లీటర్ నిలుపు మిక్చర్ మరియు గాడి మ్యాచింగ్ సౌకర్యం మూడవ మరియు నాల్గవ దశలు. మా ఉపవ్యవస్థలు చాలా భారీగా ఉన్నాయి మరియు అవి గణనీయమైన ఆర్థిక వ్యయాలను సూచిస్తాయి. ఏమిలేకుండానే సంకేచం, మేము ప్రైవేట్ రంగంలో పరిశ్రమలను సంప్రదించి అభివృద్ధి చేశాము కాంట్రాక్ట్ మేనేజ్మెంట్ ప్లాన్లు తరువాత చాలా మందికి బ్లూప్రింట్లుగా మారాయి ప్రభుత్వం నిర్వహిస్తున్న సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ వ్యాపార సంస్థలు.

SLV యొక్క జీవిత భాగానికి వస్తే, క్లిష్టమైన విద్యుత్ ఉంది సర్క్యూట్లీ, ఇది చలనంలో యాంత్రిక నిర్మాణాన్ని సెట్ చేస్తుంది. ఈ విశాలమైనది కార్యకలాపాల స్పెక్ట్రం, సాధారణ విద్యుత్ విద్యుత్ సరఫరాలను కలిగి ఉంటుంది అధునాతన ఇన్స్ట్రుమెంటేషన్ అలాగే మార్గదర్శకత్వం మరియు నియంత్రణ వ్యవస్థలు ఏరోస్పేస్ పరిశోధనలో సమిష్టిగా 'ఏవియోనిక్స్' గా సూచిస్తారు. ఏవియోనిక్ వ్యవస్థలలో అభివృద్ధి ప్రయత్నాలు ఇప్పటికే ప్రారంభమయ్యాయి డిజిటల్ ఎలక్ట్రానిక్స్, మైక్రోవేవ్ రాడార్లు మరియు రాడార్ లో VSSC ట్రాన్స్పాండర్లు, మరియు జడత్వ భాగాలు మరియు వ్యవస్థలు. ఇది చాలా ముఖ్యం SLV విమానంలో ఉన్నప్పుడు దాని స్థితిని తెలుసుకోవడానికి. SLV కొత్తది తీసుకోబడింది కోసం వివిధ రకాల ట్రాన్స్డ్యూసర్ల అభివృద్ధిలో కార్యాచరణ ఉప్పెన ఒత్తిడి, డ్రస్ట్, వైబ్రేషన్ వంటి భౌతిక పారామితుల కొలత త్వరణం, మొదలైనవి ట్రాన్స్డ్యూసర్లు భౌతిక పారామితులను మారుస్తాయి వాహనం ఎలక్ట్రికల్ సిగ్నల్స్ లోకి. ఆన్-బోర్డు టెలిమెట్రి సిస్టమ్ ప్రక్రియలు ఈ సంకేతాలు తగిన విధంగా మరియు వాటిని రేడియో సిగ్నల్స్ రూపంలో ప్రసారం చేస్తాయి గ్రౌండ్ స్టేషన్లు, అవి స్వీకరించబడతాయి మరియు తిరిగి డిక్రిప్ట్ చేయబడతాయి ట్రాన్స్డ్యూసర్లను సేకరించిన అసలైన సమాచారం. వ్యవస్థలు పనిచేస్తే డిజైన్ ప్రకారం ఆందోళనకు కారణం తక్కువ; కానీ ఏదో విషయంలో తప్పు అవుతుంది, వాహనం ఏదైనా తయారు చేయకుండా ఆపడానికి దానిని నాశనం చేయాలి ఉపహించని కదలికలు. భద్రతను నిర్ధారించడానికి, ప్రత్యేక టెలి-కమాండ్ సిస్టమ్ రాకెట్ పనిచేయకపోతే దాన్ని నాశనం చేయడానికి తయారు చేయబడింది మరియు ఒక ఇంటర్ఫెరోమీటర్ వ్యవస్థ పరిధి మరియు స్థానాన్ని గుర్తించడానికి అభివృద్ధి చేయబడింది SLV యొక్క, రాడార్ వ్యవస్థకు అదనపు మార్గంగా. SLV ప్రాజెక్ట్ కూడా సిస్టెమర్ల స్వదేశీ ఉత్పత్తిని ప్రారంభించింది ఇప్పుడు, స్టేజ్ సెలెక్షన్, వాహన ఎత్తు ప్రోగ్రామర్లు వంటి సంఘటనలు ఇది రాకెట్ విన్యాసాలు మరియు ఆటో-పైలట్ కోసం సమాచారాన్ని నిర్ణయించే ఎలక్ట్రానిక్స్ దాని వెంట రాకెట్ నడవడానికి తగిన నిర్ణయాలు తీసుకుంటుంది ముందుగా నిర్ణయించిన మార్గం.

మొత్తం వ్యవస్థను నడిపించే శక్తి లేకుండా, ఒక ప్రయోగ వాహనం గ్రౌన్డ్ గా మిగిలిపోయింది. ప్రొసెల్టెంట్ అనేది సాధారణంగా మండే పదార్థం వేడిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది మరియు రాకెట్ ఇంజన్ లో ఎజెక్షన్ కణాలను సరఫరా చేస్తుంది. అది శక్తి వనరు మరియు శక్తిని విస్తరించడానికి పని చేసే పదార్థం రెండూ. రాకెట్ ఇంజన్ లో వ్యత్యాసం మరియు నిర్ణయాత్మకమైనది, పదం రాకెట్ ల ద్వారా తీసుకువెళ్ళే రసాయనాలను వివరించడానికి ప్రధానంగా ప్రొసెల్టెంట్ ఉపయోగించబడుతుంది. మూడు సంవత్సరాలకు కోటి అందుబాటులోకి వచ్చింది. అందులో దాదాపు సగం చోటక ప్రయోజనాలు.

ప్రొసెల్టెంట్ లను ఘనపదార్థాలు లేదా ద్రవాలూ వర్గీకరించడం ఆచారం. మేము ఘన చోదకాలపై దృష్టి పెట్టారు. ఒక ఘన ప్రొసెల్టెంట్ తప్పనిసరిగా కలిగి ఉంటుంది మూడు భాగాలు: ఆక్సిడైజర్, ఇంధనం మరియు సంకలనాలు. ఘన ప్రొసెల్టెంట్ లను రెండు రకాలుగా వర్గీకరించారు: మిశ్రమ మరియు డబుల్ ఆధారం. మునుపటిది ఆక్సిడైజర్ లేదా అకర్బన పదార్థాన్ని కలిగి ఉంటుంది (వంటివి అమ్మోనియం పెర్క్లోరేట్) సింట్రియం ఇంధనం యొక్క మాతృకలో (సింథటిక్ రబ్బరు వంటివి). ఆ రోజుల్లో డబుల్ బేస్ ప్రొసెల్టెంట్ లను సుదూర కలలు కానీ, అయితే మేము వారి గురించి కలలు కనే ధైర్యం చేశాము.

ఈ స్వయం సమృద్ధి మరియు స్వదేశీ తయారీ క్రమంగా వచ్చింది, మరియు ఎల్లప్పుడూ నోస్టి లేకుండా ఉండదు. మేము దాదాపు స్వయం శిక్షణ పొందిన బృందం ఇంజనీర్లు. పునరాలోచనలో, మా శిక్షణ లేని ప్రతిభ యొక్క ప్రత్యేకమైన సమీక్షనాన్ని నేను అనుభవిస్తున్నాను. పాత్ర, మరియు అంకితభావం SLV అభివృద్ధికి బాగా సరిపోతాయి. సమస్యలు క్రమం తప్పకుండా మరియు దాదాపు స్థిరంగా ఉద్భవించింది. కానీ నా టీమ్ మెంబర్స్ ఎప్పుడూ నా సహనాన్ని అలసిపోయింది. అర్ధరాత్రి ముగిసిన తర్వాత వ్రాసినట్లు నాకు గుర్తుంది మార్పు:

అందమైన చేతులు అలా ఉంటాయి  
ధైర్యంగా మరియు ధైర్యంగా మరియు నిజమైన పని  
క్షణ క్షణం  
సుదీర్ఘమైన రోజు.

SLV లో మా పనికి దాదాపు సమాంతరంగా, DRDO స్వయంగా సిద్ధమవుతోంది స్వదేశీ ఉపరితలం నుంచి గాలికి క్షిపణి అభివృద్ధి చేయడం కోసం. RATO ప్రాజెక్ట్ ఇది విమానం కోసం రూపొందించబడింది ఎందుకంటే దీనిని వదలివేయబడింది వాడుకలో లేదు. కొత్త విమానానికి RATO అవసరం లేదు. అనే ప్రాజెక్ట్ లో ఆఫ్, నారాయణన్ DRDO యొక్క తార్కిక ఎంపిక జట్టు తయారీకి నాయకత్వం వహించడానికి క్షిపణి. ఇప్పటి మనలా కాకుండా, వారు వన్-టు-అనే తత్వశాస్త్రాన్ని ఇష్టపడ్డారు. టెక్నాలజీ అభివృద్ధి మరియు పనితీరు కంటే ఒక ప్రత్యామ్నాయం అవగ్రేడ్ చేస్తోంది. రష్యన్ మూలాలని చెందిన సర్వేస్-టు-ఎయిర్ క్షిపణి SA - 2 a యొక్క అన్ని డిజైన్ పారామితుల యొక్క వివరణాత్మక జ్ఞానాన్ని పొందడానికి ఎంపిక చేయబడింది

ఇ ప్రైన్

మేము 1 మరియు 2 జనవరి 1975 న DRDL లో కలుసుకున్నాము, తరువాత రెండవది సుమారు ఆరు వారాల తర్వాత సెప్టెం. మేము వివిధ అభివృద్ధి పనులను సందర్శించాము కేంద్రాలు మరియు అక్కడి శాస్త్రవేత్తలతో చర్చలు జరిపారు. నేను గొప్పగా ఉన్నాను AV రంగారావు దృష్టితో ఆకట్టుకున్నాను, Wg Cdr R యొక్క చైతన్యం గోపాలస్వామి, డాక్టర్ I అచ్యుత రావు యొక్క సంపూర్ణత, సంస్థ G గణేశన్, S కృష్ణన్ ఆలోచనా సృష్టత మరియు R బాలకృష్ణన్ విమర్శనాత్మకమైనది వివరాల కోసం కన్ను. జెసి భట్టాచార్య మరియు లెఫ్టినెంట్ కల్నల్ ఆర్ స్వామినాథన్ ప్రశాంతత అపారమైన సంక్లిష్టతలను ఎదుర్కొన్నప్పుడు అది అద్భుతమైనది. అత్యుత్సాహం మరియు అప్లికేషన్ లెఫ్టినెంట్ కల్నల్ VJ సుందరం స్పష్టంగా కనిపించాడు. వారు తెలివైనవారు, నిబద్ధత గలవారు వ్యక్తుల సమాహారం - సేవా అధికారులు మరియు పౌర శాస్త్రవేత్తల మిశ్రమం - ఎవరు వారి నుండి వారి స్వంత ఆసక్తి ఉన్న ప్రాంతాల్లో శిక్షణ పొందారు ఇండియన్ క్షిపణిని ఎగరడానికి డ్రైవింగ్ కోరిక.

మార్చి 1975 చివరిలో మా ముగింపు సమావేశం జరిగింది త్రివేండ్రం. ప్రాజెక్ట్ అమలులో పురోగతి ఉంది మేము భావించాము అమలు చేయడానికి హార్ట్ నేర్ ఫ్యాబ్రికేషన్ విషయంలో ఇది సరిపోతుంది మినహా క్షిపణి ఉపవ్యవస్థల యొక్క ఒకటానికొకటి ప్రత్యామ్నాయం యొక్క తత్వశాస్త్రం ద్రవ రాకెట్ ప్రాంతం, ఇక్కడ విజయవంతం కావడానికి మరికొంత సమయం అవసరం. DRDL సాధించింది కమిటీ ఏకగ్రీవంగా అభిప్రాయపడింది హార్ట్ నేర్ ఫ్యాబ్రికేషన్ మరియు సిస్టమ్ విశ్లేషణ యొక్క జంట లక్ష్యాలు విశ్వసనీయంగా కేటాయించిన గ్రెండే ఎలక్ట్రానిక్స్ కాంప్లెక్స్ రూపకల్పన మరియు అభివృద్ధి వాళ్ళకి.

వన్-టు-వన్ ప్రత్యామ్నాయం తత్వశాస్త్రం తీసుకున్నట్లు మేము గమనించాము డిజైన్ డేటా ఉత్పత్తి కంటే ప్రాధాన్యత. పర్యవసానంగా, అనేక డిజైన్ ఇంజనీర్లు దీనిపై తగిన దృష్టి పెట్టలేకపోయారు VSSC లో మేము అనుసరించే ఆభ్యాసం అవసరమైన విశ్లేషణ. అప్పటి వరకు నిర్వహించిన సిస్టమ్ విశ్లేషణ అధ్యయనాలు కూడా మాత్రమే ఒక ప్రాథమిక స్వభావం. మొత్తంగా, సాధించిన ఫలితాలు అత్యద్భుతమైనవి,

నిరూపితమైన క్షిపణి మరియు తద్వారా అవసరమైన మౌలిక సదుపాయాలను ఏర్పాటు చేయ సంస్థలో అవసరం. ఒకప్పుడు ఒకరికి ఒకరు అని అనుకున్నారు దేశీయకరణ స్థాపించబడింది, అధునాతన రంగంలో మరింత పురోగతి సాధించింది గ్రెండే క్షిపణిలు సహజంగా వతనం అవుతాయి. ప్రాజెక్ట్ ముంజూరు చేయబడింది ఫిబ్రవరి 1972 లో డెవిల్ అనే కోడ్ పేరుతో మరియు సుమారు రూ. 5 కోట్ల వరకు మూడు సంవత్సరాలకు కోటి అందుబాటులోకి వచ్చింది. అందులో దాదాపు సగం విదేశీ మారక ద్రవ్యంలోకి వెళ్ళడానికి.

ఇప్పుడు ఎయిర్ కమాండోర్ గా పదోన్నతి పొందిన తరువాత, నారాయణన్ బాధ్యతలు స్వీయ డైరెక్టర్, DRDL. అతను దక్షిణాన ఉన్న ఈ యువ ప్రయోగశాలను సమీకరించాడు- ఈ అపారమైన పనిని చేపట్టడానికి హైదరాబాద్ యొక్క తూర్పు శివారు ప్రాంతాలు. ది సమాధులు మరియు పాత భవనాలలో నిండిన ప్రకృతి దృశ్యం ప్రతిధ్వనించడం ప్రారంభించింది కొత్త జీవితం. నారాయణన్ అద్భుతమైన శక్తి కలిగిన వ్యక్తి - ఎల్లప్పుడూ మనిషి బ్యాన్స్ దశలో. అతను అతని చుట్టూ బలమైన ఉత్సాహవంతుల సమాహారాన్ని సేకరించాడు ప్రజలు, చాలా మంది సేవా అధికారులను ఈ ప్రధానంగా పౌరుడిగా ఆకర్షిస్తున్నారు ప్రయోగశాల. పూర్తిగా ఎన్ఎల్ఎ వ్యవహారాల్లో నిమగ్నమై ఉన్నాను, ఇందులో నా భాగస్వామ్యం క్షిపణి ప్యాన్లెట్ సమావేశాలు క్రమంగా క్షీణించాయి, ఆపై ఆగిపోయాయి మొత్తంగా. అయితే, నారాయణన్ మరియు అతని డెవిల్ గురించి కథలు ఉన్నాయి త్రివేండ్రం చేరుకోవడం ప్రారంభించింది. అపూర్వమైన మార్పు స్థిర అక్కడ జరుగుతోంది.

RATO ప్రాజెక్ట్ లో నారాయణన్ తో నా అనుబంధం సమయంలో, నేను కలిగి ఉన్నాను అతను ఒక హార్ట్ ట్యాంక్ మాస్టర్ అని కనుగొన్నాడు -అందరి కోసం వెళ్ళాడు నియంత్రణ, పాండిత్యం మరియు ఆధిపత్యం. నిర్వాహకులు అతన్ని ఇష్టపడుతున్నారా అని ; ఎవరు ఎంత ధర ఉన్నా ఫలితాలను పొందాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నారో, తీరుగుబాటును ఎర దీర్ఘకాలంలో నిశ్శబ్దం మరియు సహకారం.

న్యూ ఇయర్ డే, 1975, దానితో మొదటిసారి అవకాశం వచ్చింది నారాయణన్ నాయకత్వంలో జరుగుతున్న పని యొక్క వ్యక్తి అంచనా. ప్రొఫెసర్ MGK మీనన్, అప్పుడు శాస్త్రీయ సలహాదారుగా పనిచేస్తున్నారూ రక్షణ మంత్రి మరియు DRDO అధిపతి, సమీక్షను నియమించారు డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ అధ్యక్షతన కమిటీ విశ్లేషించడానికి డెవిల్ ప్రాజెక్ట్ లో చేపట్టిన పని. నన్ను జట్టులోకి తీసుకున్నారూ ప్రాంతాలలో సాధించిన పురోగతిని అంచనా వేయడానికి రాకెట్ నిపుణుడు క్షిపణి యొక్క ఏరోడైనమిక్స్, నిర్మాణం మరియు ప్రొబ్లమ్స్. ప్రొబ్లమ్స్ మీద అశాలు, నాకు BR సోమశేఖర్ మరియు Wg Cdr P కామరాజు సహాయం చేసారు. కమిటీలో డాక్టర్ ఆర్పి పైనాయ్ మరియు ప్రొఫెసర్ ఐజ శర్మ ఉన్నారూ ఎలక్ట్రానిక్ వ్యవస్థలపై చేసిన పనిని సమీక్షించాల్సిన వారు.

VSSC వద్ద ఇంటికి తిరిగి, SLV రూపుదిద్దుకుంటోంది. DRDL కి భిన్నంగా ఇది ముందుకు దూసుకుపోతోంది. మేము నెమ్మదిగా కదులుతున్నాము. అనుసరించడానికి బ నాయకుడు, నా బృందం అనేక మంది వ్యక్తులపై విజయం దిశగా అడుగులు వేస్తోంది మాగ్గాలు. మా పని పద్ధతి యొక్క సారాంశం నోట్స్ చెప్పబడింది కమ్యూనికేషన్, ముఖ్యంగా పార్సర్స్ దిశలో, జట్టు మధ్య మరియు జట్టు లోపల. ఒక విధంగా, కమ్యూనికేషన్ నా మంత్రం ఈ భారీ ప్రాజెక్ట్ నిర్వహణ. నా బృంద సభ్యుల నుండి ఉత్తమమైన వాటిని పొందడానికి, సంస్థ లక్ష్యాలు మరియు లక్ష్యాలపై నేను వారితో తరచుగా మాట్లాడాను, ప్రతి సభ్యుని నిర్దిష్ట సహకారం యొక్క ప్రాముఖ్యతను నోట్స్ చెప్పడం ఈ లక్ష్యాల సాధనకు. అదే సమయంలో, నేను ఉండటానికి ప్రయత్నించాను నా సబార్డినేట్ల నుండి వెలువడే ప్రతి నిర్మాణాత్మక ఆలోచనను స్వీకరించడం మరియు క్లిష్టమైన పరిష్కారం తగిన రూపంలో దాన్ని ప్రసారం చేయడానికి మరియు అమలు. ఆ కాలపు నా డైరీలో నేను ఎక్కడో వ్రాసాను:

మీరు మీ పాదముద్రలను వదిలివేయాలనుకుంటే  
సమయం ఇసుక మీద  
మీ పాదాలను లాగవద్దు.

చాలా సమయం, కమ్యూనికేషన్ సంభాషణతో గందరగోళానికి గురవుతుంది. నిజానికి, రెండూ విభిన్నంగా ఉంటాయి. నేను (మరియు నేను) భయంకరమైనవాడిని సంభాషణకర్త కానీ నన్ను మంచి సంభాషణకర్తగా భావిస్తాను. ఎ ఆహ్లాదకరమైన సంభాషణ చాలా తరచుగా ఉపయోగకరమైనది కాదు సమాచారం, అయితే కమ్యూనికేషన్ అనేది మార్పిడి కోసం మాత్రమే సమాచారం. కమ్యూనికేషన్ రెండు అని గ్రహించడం చాలా ముఖ్యం- పార్టీ వ్యవహారం ఒక నిర్దిష్ట భాగాన్ని ఆమోదించడం లేదా అందుకోవడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది సమాచారం.

SLV లో పని చేస్తున్నప్పుడు, నేను ప్రచారం చేయడానికి కమ్యూనికేషన్ ని ఉపయోగించా; అర్థం చేసుకోవడం మరియు నిర్వచించడంలో సహాయ్యులతో ఒక బంధుదానికి రావడం

కానీ మేము ఇంకా చాలా దూరం వెళ్ళాల్సి ఉంది. నేను పాఠశాల వదలగానే గుర్తుచేసుకున్నాను:

చింతించకండి మరియు చింతించకండి, మూర్ఖుడు,  
అవకాశాలు ఇప్పుడే మొదలయ్యాయి,  
ఉత్సాహం ఉద్వేగాలు ప్రారంభించబడలేదు,  
అత్యుత్సాహం పని జరగలేదు.

కమిటీ ప్రభుత్వానికి బలమైన సిఫార్సు చేసింది  
డెవిల్ కు మరియు ముందుకు వెళ్ళడానికి. మా సిఫార్సు ఆమోదించబడింది  
మరియు ప్రాజెక్ట్ కొనసాగింది.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 52

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ప్రాజెక్ట్ బృందానికి వారి విధులు. డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ ఆశ్చర్యపోయారు  
నా సమర్పణ యొక్క సూటిగా. అతను తన సిగరెట్స్ ని బయటకు తీశాడు  
సమావేశం నుండి బయటకు వెళ్ళిపోయారు.

నా కఠినమైన పదాలు కలిగించిన నావ్యాజ్యం చింతిస్తూ రాత్రంతా గడిపాను  
డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్. అయితే, నేను నిర్మించిన జడత్వంపై పోరాడాలని నిశ్చయించుకున్నాను  
సిస్టమ్ లోకి వెళ్ళే ముందు నేను దానితో లాగబడ్డాను. నేను  
నన్ను నేను ఒక ఆచరణాత్మక ప్రశ్నను అడిగాను: ఎవరైనా ఈ సున్నితత్వంతో జీవించగలరా?  
బ్యూరోక్రాట్లు? సమాధానం పెద్దది కాదు. అప్పుడు నేను నన్ను ప్రైవేట్ గా అడిగాను  
ప్రశ్న: డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ ని మరియు బాధపెట్టేది, నా కఠినమైనది  
ఇప్పుడు పదాలు, లేదా తరువాత దశలో SLV యొక్క ఖననం? నా తల కనుగొనడం  
మరియు హృదయం అంగీకరించింది, నేను సహాయం కోసం దేవుడిని ప్రార్థించాను. అద్భుతవశాత్తూ నాకు ప్రాజెక్ట్  
మరుసటి రోజు ఉదయం బ్రహ్మ ప్రకాష్ ఈ ప్రాజెక్టుకు ఆర్థిక అధికారాలను అప్పగించారు.

జట్టును నడిపించే బాధ్యతను స్వీకరించిన ఎవరైనా కావచ్చు  
అతను తగినంత స్వతంత్రంగా, శక్తివంతంగా మరియు ప్రభావవంతంగా ఉంటే మాత్రమే విజయవంతమవుతాడు.  
లెక్చరర్ కావడానికి ఒక వ్యక్తిగా మారడానికి అతని స్వంత హక్కు. ఇది బహుశా కూడా  
జీవితంలో వ్యక్తిగత సంతుష్టికి మార్గం, బాధ్యతతో స్వేచ్ఛ కోసం  
వ్యక్తిగత సంతోషానికి ఏకైక మంచి ఆధారం. ఒక వ్యక్తి ఏమీ చేయగలడు  
వ్యక్తిగత స్వేచ్ఛను బలోపేతం చేయాలా? నేను మీ ఇద్దరితో పంచుకోవాలనుకుంటున్నాను  
ఈ విషయంలో నేను అవలంబించే పద్ధతులు.

ముందుగా, మీ స్వంత విద్య మరియు వైపుకొనలను నిర్మించడం ద్వారా. జ్ఞానం ఒక  
స్పష్టమైన ఆస్తి, చాలా తరచుగా మీ పనిలో అత్యంత ముఖ్యమైన సాధనం. ది  
మీరు కలిగి ఉన్న జ్ఞానం మరియు తాజాగా ఉంది, మీరు స్వేచ్ఛగా ఉంటారు.  
కాలం చెల్లిపోవడం తప్ప జ్ఞానం ఎవరి నుండి తీసివేయబడదు.  
ఒక నాయకుడు తన బృందాన్ని నడిపించడానికి స్వేచ్ఛగా ఉండగలడు  
అతని చుట్టూ జరుగుతోంది - నిజ సమయంలో, నడిపించడం, ఒక విధంగా, పాల్గొనడం  
చదువు కొనసాగిస్తున్నా. అనేక దేశాలలో, ప్రాఫెషనల్స్ చేయడం సాధారణమైనది  
ప్రతి వారం అనేక రాత్రులు కళాశాలకు వెళ్ళండి. విజయవంతమైన జట్టు నాయకుడిగా ఉండటానికి,  
ఒక పని దినం యొక్క గందరగోళం మరియు గందరగోళం తర్వాత ఉద్బవించిన తర్వాత ఒకరు తిరిగి ఉండాలి  
మెరుగైన సామగ్రి మరియు కొత్త రోజును ఎదుర్కోవడానికి సిద్ధంగా ఉంది.

రెండవ మార్గం వ్యక్తిగత బాధ్యత కోసం అభిరుచిని పెంపొందించుకోవడం.  
వ్యక్తిగత స్వేచ్ఛకు సార్వభౌమ మార్గం శక్తులను నిర్ణయించడంలో సహాయపడటం  
అది మమ్మల్ని నిర్ణయిస్తుంది. చురుకైన ఉండండి! బాధ్యత వహించండి! కోసం పని చేయండి  
మీరు విశ్వసించే విషయాలు. మీరు చేయకపోతే, మీరు మీ విధికి లొంగిపోతారు  
ఇతరులు. చరిత్రకారుడు ఎడిత్ హామిల్టన్ ప్రాచీన గ్రీస్ గురించి ఇలా వ్రాశాడు, " ఎప్పుడు  
వారు ఎక్కువగా కోరుకునే స్వేచ్ఛ బాధ్యత నుండి స్వేచ్ఛ

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 53

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

1975 లో, ఇస్రో ఒక ప్రభుత్వ సంస్థగా మారింది. ఒక ఇస్రో కౌన్సిల్ ఉంది  
వివిధ పని కేంద్రాల డైరెక్టర్ల మరియు సీనియర్లతో కూడిన ఏర్పాటు  
అంతర్గత శాఖలో అధికారులు (DoS). ఇది సింబాలిక్ నుండి అందించింది  
DoS మధ్య భాగస్వామ్య నిర్వహణ కోసం లింక్ అలాగే ఫోరమ్  
దీనిలో ప్రభుత్వ అధికారులు మరియు కేంద్రాలు ఉంటాయి  
ఉద్యోగాలను అమలు చేయండి. ప్రభుత్వ శాఖల సంప్రదాయ పరిభాషలో,  
ఇస్రో కేంద్రాలు సబార్డినేట్ యూనిట్లు లేదా అనుబంధ కార్యాలయాలుగా ఉండేవి,  
కానీ అలాంటి పదాలు ఇస్రో లేదా DoS లో ఎప్పుడూ మాట్లాడలేదు. పార్టిసిపేటివ్  
నిర్వహణ, పట్టుకున్న వారి మధ్య క్రియాశీల పరస్పర చర్యకు పిలుపునిస్తుంది  
పరిపాలనా అధికారులు మరియు కార్యనిర్వాహక సంస్థలు, ఒక కొత్త లక్షణం  
ఇస్రో నిర్వహణ భారతీయ ఆర్ అండ్ డిలో చాలా దూరం వెళ్ళింది  
సంస్థలు.

ఉన్నట్టివచ్చి ఉన్న ప్రముఖలు మరియు అవసరమైన చర్యలను గుర్తించడంలో  
వాటిని పరిష్కరించడానికి తీసుకున్నారు. ప్రామాణికమైన కమ్యూనికేషన్ సాధనాల్లో ఒకటి  
ప్రాజెక్ట్ నిర్వహణలో వైపుకొనగా ఉపయోగిస్తారు. నేను ఎలా చేసాను? ప్రారంభించడానికి,  
నేను వాస్తవంగా ఉండటానికి ప్రయత్నించాను మరియు వాస్తవాల చేదు మాత్రకు చక్కెర పూత  
స్పెన్ సైన్స్ కౌన్సిల్ (SSC) సమీక్ష సమావేశాలలో ఒకటి, నిరాశపరిచింది  
సికరణలో జాప్యం, నేను అందోళనకు గురయ్యాను  
ఖాతాల నియంత్రక యొక్క ఉదాసీనత మరియు రెడ్-టేప్ వ్యూహాలు మరియు  
VSSC యొక్క ఆర్థిక సలహాదారు. పని వ్యవస్థలు అనుసరించాలని నేను పట్టుబట్టాను  
ఖాతాల ద్వారా సిబ్బంది మారాలి మరియు ప్రతినిధి బృందాన్ని డిమాండ్ చేశారు

42

### ఓరియంటల్ డ్రీమ్స్ - 1

విధేన్ స్వేచ్ఛగా నిలిచిపోయింది మరియు మళ్ళీ స్వేచ్ఛగా ఉండడు ". నిజం అది  
మనలో చాలా మంది వ్యక్తిగతంగా మా పెరుగుదలకు చేయగలిగింది చాలా ఉంది  
స్వేచ్ఛ. మమ్మల్ని అణచివేసేందుకు బెదిరించే శక్తులతో మనం పోరాడవచ్చు. మేము  
ప్రాశ్నానించే లక్షణాలు మరియు పరిస్థితులతో మనల్ని మనం బలపరుచుకోవచ్చు  
వ్యక్తిగత స్వేచ్ఛ. అలా చేయడం ద్వారా, మేము ఒక బలమైన సంస్థను సృష్టించడానికి సహాయం  
అపూర్వమైన లక్ష్యాలను సాధించగల సామర్థ్యం.

SLV లో పని ఉపండుకుంది, ప్రొ. ధావన్ పరిచయం చేసారు  
మొత్తం బృందంతో పురోగతిని సమీక్షించే వ్యవస్థ  
ప్రాజెక్ట్ ప్రొ. ధావన్ మిషన్ ఉన్న వ్యక్తి. అతను అప్రయత్నంగా చేస్తాడు  
పని సజావుగా సాగడానికి అన్ని పదులుగా ఉండే చివరలను లాగండి. VSSC వద్ద  
ప్రధాన సంఘటనలుగా పరిగణించబడతాయి. అతను ఇస్రో పీఠ యొక్క నిజమైన కెప్టెన్ - a  
కమాండర్, నావిగేటర్, హాస్ కీపర్, అందరూ ఒకదానికే వెళ్ళారు. అయినప్పటికీ, అతను ఎప్పుడు  
తనకన్నా ఎక్కువ తెలిసినట్లు నటించాడు. బదులుగా, ఏదో కనిపించినప్పుడు  
అస్పష్టంగా, అతను ప్రశ్నలు అడుగుతాడు మరియు తన సందేహాలను స్పష్టంగా చర్చించేవాడ  
దృఢమైన, కానీ న్యాయమైన చేతితో నడిపించే నాయకుడిగా అతడిని గుర్తుంచుకోండి,  
వైతిక బలవంతం. ఒకప్పుడు అతని మనసు చాలా దృఢంగా ఉండేది  
విదై నా సమస్యపై నిర్ణయం తీసుకున్నారు. కానీ నిర్ణయం తీసుకునే ముందు, అది మట్టిలా ఉం  
తుంది మౌల్చింగ్ వరకు ముద్దలకు తెరవండి. అప్పుడు నిర్ణయాలు  
గ్రేజింగ్ కోసం కుమ్మరి ఓవెన్ లో పాప్ చేయండి, ఎప్పుటికీ బయటపడలేదు  
కఠినమైన మరియు కఠినమైన, నిరోధకత మరియు శాశ్వతమైనది.

ప్రాఫెసర్ ధావన్ తో ఎక్కువ సమయం గడిపే అవకాశం నాకు లభించింది.  
తార్కిక, మేధావి కారణంగా అతను శ్రోతను ఆకర్షించగలడు  
అతను ఏదైనా విషయంపై తన విశ్లేషణపై తేల్చుగల చతురత. అతను ఒక కలిగి  
డీగ్రీల అసాధారణ కలయిక - B.Sc. గణితం మరియు భౌతిక శాస్త్రంలో,  
ఆంగ్ల సాహిత్యంలో ఎం.ఎ, మెకానికల్ ఇంజనీరింగ్ లో బి.ఇ. ఎం.ఎస్ లో  
ఏరోనాటికల్ ఇంజనీరింగ్ తరువాత పిహెచ్.డి. ఏరోనాటిక్స్ మరియు  
క్వాల్సిఫైర్ యొక్క ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ (కాల్ఐక్) నుండి గణితం  
USA.

అతనితో మేధోపరమైన చర్చలు చాలా ఉత్తేజకరమైనవి మరియు ఎల్లప్పుడూ చేయగలవ  
నాకు మరియు నా బృంద సభ్యులకు మానసికంగా శక్తినిస్తుంది. నేను అతనిని పూర్తి ఆశావ  
మరియు కరుణ. అతను తరచుగా తనను తాను కఠినంగా నిర్ధారించుకున్నప్పటికీ, ఏదీ లేదు  
అనుమతులు లేదా సాకులు, అతను తప్ప చేసినప్పుడు ఉదారంగా ఉండేవాడు  
ఇతరులు. ప్రాఫెసర్ ధావన్ తన తీర్పులను కఠినంగా ఉచ్చరించేవారు మరియు  
అప్పుడు అపరాధ నేరస్థులను క్షమించండి.

43

### ఓరియంటల్ డ్రీమ్స్ - 1

పరిష్కారం, ఇంజనీర్లు వారికి మరొక లుమినయను చూపిస్తారు, ఇంకా ఒకటి  
అవకాశం. శాస్త్రవేత్తలుగా మారకుండా నేను నా బృందాన్ని హెచ్చరించాను. సైన్స్ ఉంది  
ఒక అభిరుచి-వాగ్దానాలు మరియు అవకాశాలలోకి ఎప్పటికీ అంతం లేని ప్రయాణం. మేము  
పరిమిత సమయం మరియు పరిమిత నిధులు మాత్రమే ఉన్నాయి. మేము SLV తయారీపై 6  
మన స్వంత పరిమితులపై మన అవగాహనపై. నేను ఇప్పటికే ఉన్న పనికి ప్రాధాన్యతనిచ్చాను  
పరిష్కారాలు ఉత్తమ ఎంపికలు. కొత్తది ఏదీ రాదు  
దాని స్వంత సమస్యలు లేకుండా ట్రైమ్-బెండ్ ప్రాజెక్ట్ లోకి. నా అభిప్రాయం ప్రకారం, ఒక ప్రాజ  
నాయకుడు ఎల్లప్పుడూ నిరూపితమైన సాంకేతికతలతో పని చేయాలి  
సాధ్యమైనంత వరకు వ్యవస్థలు మరియు బహుళ వనరుల నుండి మాత్రమే ప్రయోగం.

\* \* \*



కొత్త సెటప్ నన్ను TN శేషన్, జాయింట్లో పరిచయం చేసింది DoS లో కార్యదర్శి. అప్పటి వరకు, నాకు గుప్త రిజర్వేషన్ ఉంది బ్యూరోక్రాట్లు, కాబట్టి నేను శేషన్ను మొదట చూసినప్పుడు నాకు అంత సౌకర్యంగా లేదు SLV-3 మేనేజ్మెంట్ బోర్డు సమావేశంలో పాల్గొనడం. కానీ వెంటనే, అది మారిపోయింది శేషన్పై ప్రశంసలు, ఎజెండాను సూక్ష్మంగా పాటించేవారు మరియు ఎల్లప్పుడూ సిద్ధం చేసిన సమావేశాలకు వస్తారు. అతను మనస్సులను రగిలించేవాడు తన అద్భుతమైన విశ్లేషణాత్మక సామర్థ్యంతో శాస్త్రవేత్తలు.

SLV ప్రాజెక్ట్ యొక్క మొదటి మూడు సంవత్సరాల కాలం సైన్స్ యొక్క అనేక మనోహరమైన రహస్యాల వెల్లడి. మానవుడిగా ఉండడం, అజ్ఞానం ఎల్లప్పుడూ మనతో ఉంది, మరియు ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది. కొత్తది ఏమిటి దాని గురించి నా అవగాహన, దాని అపరిమిత పరిమాణాలకు నా మెల్లోలుపు. నేను సైన్స్ యొక్క పనిని వివరించడం అని తప్పుగా ఊహించడానికి ఉపయోగిస్తారు ప్రతిదీ, మరియు వివరించలేని దృగ్విషయం ప్రజల ప్రావిన్స్ నా తండ్రి మరియు లక్ష్య శాస్త్రీ లాగా. అయితే, నేను ఎల్లప్పుడూ మానుకున్నాను ఈ విషయాలను నా శాస్త్రవేత్త సహచరులతో చర్చించడం నుండి, భయపడుతూ అది వారి సూక్ష్మంగా ఏర్పడిన అభిప్రాయాల ఆధిపత్యాన్ని బెదిరించగలదని.

క్రమంగా, నేను సైన్స్ మరియు మధ్య వ్యత్యాసం గురించి తెలుసుకున్నాను సాంకేతికత, పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి మధ్య. సైన్స్ అంతర్గతంగా ఉంది ఓపెన్-ఎండ్ మరియు అన్వేషణాత్మక. అభివృద్ధి అనేది ఒక కోణ్ట్ లూప్. తప్పులు అభివృద్ధిలో అత్యవసరం మరియు ప్రతిరోజూ చేయబడతాయి, కానీ ప్రతి తప్పు సవరణ, అప్ గ్రేడ్ షన్ లేదా మెరుగుదల కోసం ఉపయోగించబడుతుంది. బహుశా, సృష్టికర్త శాస్త్రవేత్తలు మరియు సాధించడానికి ఇంజనీర్లను సృష్టించారు. ప్రతి సారి శాస్త్రవేత్తలు పూర్తిగా పరిశోధించి, పూర్తిగా గ్రహించారు

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

### ఓరియంటల్ థియేటర్లు

ఉద్యోగ విజయం, అత్యుత్తమమైన వాటి కోసం బ్లూప్రింట్స్ రూపొందించడానికి మేము వాటిని ఆలోచన మరియు చర్య రెండింటినూ పనితీరు.

భవిష్యత్తులో SLV-3 ఇప్పటికీ ఉన్నప్పటికీ, దాని ఉపవ్యవస్థలు ఉన్నాయి పూర్తయింది. జూన్ 1974 లో, మేము సెంటర్ సౌండింగ్ రాకెట్ ప్రయోగాన్ని ఉపయోగించాము మా కొన్ని క్లిష్టమైన వ్యవస్థలను పరీక్షించడానికి. SLV యొక్క స్పెల్డ్ డాన్ హీట్ షీల్డ్, రేట్ గ్రేడ్ యూనిట్, మరియు వాహన వైఖరి ప్రోగ్రామర్ విలీనం చేయబడ్డారు సెంటర్ రాకెట్. మూడు వ్యవస్థలు విస్తృత నైపుణ్యాన్ని కలిగి ఉన్నాయి-మిశ్రమ పదార్థాలు, నియంత్రణ ఇంజనీరింగ్ మరియు స్పాస్ట్ చేర్, వాటిలో ఏవీ లేవు దేశంలో గతంలో ఎన్నడూ ప్రయత్నించలేదు. పరీక్ష పూర్తి అయింది విజయం. అప్పటి వరకు భారత అంతరిక్ష కార్యక్రమం మించిపోలేదు ధృవించే రాకెట్లు మరియు తెలివైన వ్యక్తులు కూడా చూడటానికి సిద్ధంగా లేరు మరియు దాని ప్రయత్నాలను చుట్టముట్టడం కంటే మరింత తీవ్రమైనదిగా గుర్తించండి వాతావరణ పరీక్షలతో. మొదటిసారిగా, మేము స్పార్టి పొందాము దేశం యొక్క విశ్వాసం. ప్రధాని ఇందిరాగాంధీ పార్లమెంటుకు చెప్పారు 24 జూలై 1974 న, “సంబంధిత అభివృద్ధి మరియు కల్పన సాంకేతికతలు, ఉపవ్యవస్థలు మరియు హార్డ్ వేర్ (భారతదేశపు మొట్టమొదటి ఉపగ్రహాన్ని రూ లాంచ్ వెహికల్) సంతృప్తికరంగా పురోగమిస్తున్నాయి. అనేక పత్రములు భాగాల కల్పనలో నిమగ్నమై ఉన్నారు. ద్వారా మొదటి కక్ష్య విమానం ఇండియా 1978 లో జరగాల్సి ఉంది.

# 8

## అనుభవజ్ఞులు

SLV-3 ప్రాజెక్ట్ ప్రధానమైన విధంగా రూపొందించబడింది VSSC మరియు SHAR వద్ద సాంకేతిక పని కేంద్రాలు నిర్వహించగలవు ప్రాబ్లెంట్ ఉత్పత్తి, రాకెట్ మోటార్ పరీక్ష మరియు ఏదైనా పెద్ద ప్రయోగం నాన్సం రాకెట్. SLV-3 ప్రాజెక్ట్లో భాగస్వాములుగా, మేము మూడు సెట్ చేసాము మన కోసం మైలురాళ్లు: అందరి అభివృద్ధి మరియు విమాన అర్హత 1975 నాటికి సౌండింగ్ రాకెట్ ద్వారా ఉపవ్యవస్థలు; 1976 నాటికి ఉప-కక్ష్య విమానాలు; మరియు 1978 లో చివరి కక్ష్య విమానం. పని టెంపో ఇప్పుడు పుంజుకుంది మరియు వాతావరణం ఉత్సాహంతో నిండిపోయింది. నేను ఎక్కడికి వెళ్ళినా, మా బృందాలు నాకు చూపించడానికి ఆసక్తికరంగా ఉన్నాయి. పెద్ద సంఖ్యలో దేశంలో మరియు భూమిలో మొదటిసారిగా పనులు జరుగుతున్నాయి-స్థాయి టెక్నిషియన్లకు ఈ విధమైన పనికి ముందస్తుగా పరిచయం లేదు. నేను చూసాను నా బృంద సభ్యులలో కొత్త పనితీరు కొలతలు పెరుగుతున్నాయి.

పనితీరు కొలతలు సృష్టికి దారితీసే కారకాలు. వారు వెళ్ళి వ్యక్తి యొక్క నైపుణ్యాలు మరియు జ్ఞానం వంటి సామర్థ్యాలకు మించి. పనితీరు కొలతలు ఒక వ్యక్తి కంటే విస్తృతమైనవి మరియు లోతైనవి తన ఉద్యోగంలో భాగా పనిచేయడానికి తప్పనిసరిగా తెలుసుకోవాలి మరియు చేయగలగాలి. వాటిలో వైఖరులు, విలువలు మరియు పాత్ర లక్షణాలు ఉంటాయి. అవి వివిధ ప్రదేశాలలో ఉన్నాయి మానవ వ్యక్తిత్వ స్థాయిలు. ప్రవర్తనా స్థాయిలో - బయటి వైపు చెట్టు యొక్క ఉంగరం -మనం నైపుణ్యాలను గమనించవచ్చు మరియు జ్ఞానాన్ని కొలవవచ్చు. సామాజిక పాత్రలు మరియు స్వీయ చిత్ర కొలతలు ఇంటర్మీడియట్ స్థాయిలో కనుగొనబడ్డాయి. ఉద్దేశ్యాలు మరియు లక్షణాలు లోపలి భాగంలో లేదా ప్రధాన స్థాయిలో ఉంటాయి. మనం గుర్తించగలిగితే ముందు విటిలో అత్యంత పరస్పర సంబంధం ఉన్న పనితీరు కొలతలు

ఇతర సృష్టి క్రియల మాదిరిగానే, SLV-3 యొక్క సృష్టి కూడా దాని స్వంతం భాధాకరమైన క్షణాలు. ఒక రోజు, నేను మరియు నా బృందం పూర్తిగా మునిగిపోయినప్పుడు మొదటి దశ మోటార్ యొక్క స్టాటిక్ టెస్ట్ తయారీలో, వార్తలు కుటుంబంలో ఒక మరణం నాకు చేరింది. నా భావమరిది మరియు గురువు జెనాబ్ అహ్మద్ జల్లాలుద్దీన్ ఇక లేరు. కొన్ని నిమిషాలు, నేను ఉన్నాను స్థిరంగా, నేను ఆలోచించలేకపోయాను, ఏమీ అనుభూతి చెందలేకపోయాను. నేను చేయగలిగి మరోసారి నా పరిసరాలపై దృష్టి పెట్టండి మరియు ఇందులో పాల్గొనడానికి ప్రయత్నించారు పని, నేను అసంకల్పితంగా మాట్లాడుతున్నాను-ఆస్తి నేను గ్రహించాను జల్లావుద్దీన్, నాలో కొంత భాగం కూడా చనిపోయింది. నా చిన్ననాటి దృశ్యం నా ముందు తిరిగి కనిపించింది -సాయంత్రం రా-మేశ్వరం అలయం చుట్టూ తిరుగుతూ, వెన్నెలలో మెరిసి ఇసుక మరియు నృత్య ఆటపోట్లు, నక్షత్రాలు కింద నుండి చూస్తున్నాయి అమావాస్య రాత్రి వెలుగులేని ఆకాశం, జల్లాలుద్దీన్ నాకు హోరిజోన్ చూపిస్తోంది నుముద్దంలో మునిగిపోవడం, నా పుస్తకాల కోసం ఉబ్బు విర్పాలు చేయడం, మరియు నన్ను శాంతా క్రకత్ విమానాశ్రయం. నేను సమయం నుడిగుండంలోకి విసిరివేయబడినట్లు భావించాను మరియు ఖాళీ. నాన్ను ఇప్పటికీ వంద సంవత్సరాల కంటే ఎక్కువ వయస్సు, పాల్-తన వయస్సులో సగం ఉన్న తన అల్లుడి కోసం బేరర్; యొక్క దిక్కుమాలిన ఆత్మ నా సోదరి జోహారా, ఆమె నాలుగేళ్ల కుమారుడిని కోల్పోయినప్పటి నుండి ఆమె గాయాలు

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ముడి - ఈ చిత్రాలు మనకగా నా కళ్ళ ముందు వచ్చాయి, నాకు చాలా భయంకరమైనది గ్రహించు. నేను అసెంబ్లీ జరిగే వాయిదాను, నన్ను కంపోజ్ చేసి, ఒకదాన్ని వదిలిపెట్టాను డాక్టర్ ఎన్ శ్రీనివాసన్, డిప్యూటీ ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్, తీసుకువెళ్ళడానికి కొన్ని సూచనలు నేను లేనప్పుడు పని మీద.

జిల్లా బస్సుల కలయికలో రాత్రిపూట ప్రయాణిస్తూ, నేను చేరుకున్నాను మరుసటి రోజు మాత్రమే రామేశ్వరం. ఈ సమయంలో, నేను విముక్తి కోసం నా వంతు కృషి చేసాను అంతం అయినట్లు కనిపించిన గతం నుండి నేనే జిల్లావృద్ధీన్. కానీ నేను నా ఇంటికి చేరుకున్న తరుణంలో, దు గriefఖం నన్ను మరింతగా వేధించింది. జోహారా గురించి లేదా నా మేనకోడలు మెహబూబ్ కోసం ఇద్దరికీ నా దగ్గర మాటలు లేవు అనియంత్రితంగా ఏడుస్తున్నాడు. నాకు కన్నీళ్లు లేవు. మేము విచారంగా ఉంచాము జిల్లావృద్ధీన్ శరీరం విశ్రాంతి తీసుకోవాలి.

మా నాన్న చాలా సేపు నా చేతులు పట్టుకున్నాడు. అతనిలో కన్నీళ్లు లేవు కళ్ళు గాని. "అబుల్, నీడలను ప్రభువు ఎలా పొడిగించాడో మీరు చూడలేదా? అది అతని సంకల్పం అయితే, అతను వారిని స్థిరంగా ఉండేవాడు. కానీ అతను చేస్తాడు సూర్యుడు వారి గ్రేడ్, కొద్దికొద్దిగా వాటిని తగ్గించాడు. అది ఆయనకే ఉంది రాత్రిని మీ కోసం ఒక మాంటిల్ గా మార్చండి మరియు విశ్రాంతి తీసుకోండి. జిల్లావృద్ధీన్ వెళ్ళిపోయాడు సుద్దర్ నిద్రలోకి - కలలేని నిద్ర, అతని పూర్తి విశ్రాంతి సాధారణ అపస్మారక స్థితిలో. అల్లాహ్ తప్ప మరేమీ జరగదు నిర్దేశించారు. అతను మా సంరక్షకుడు. అల్లా మీద, నా కుమారుడా, నీ నమ్మకాన్ని ఉంచండి." అతను నెమ్మదిగా తన ముడతలు పడిన కనురెప్పలను మూసివేసి ట్రాన్స్ లాంటి స్థితికి వెళ్ళాడు.

మరణం నన్ను ఎప్పుడూ భయపెట్టలేదు. అన్ని తరువాత, ప్రతి ఒక్కరూ ఒకదానికి వెళ్ళాలి రోజు. కానీ బహుశా జిల్లావృద్ధీన్ కొంచెం తొందరగా, కొంచెం త్వరగా వెళ్ళాడు. నేను నేను ఇంట్లో ఎక్కువసేపు ఉండలేకపోయాను. నేను నా మొత్తం అనుభూతి చెందాను అంతర్గత ఆందోళన ఒక విధమైన ఆందోళనలో మునిగిపోతుంది మరియు అంతర్గత విభేదాలు నా వ్యక్తిగత మరియు నా వృత్తి జీవితం మధ్య. చాలా రోజులు, తిరిగి లోపలికి తుంటా, నేను ఇంతకు ముందు ఎన్నడూ తెలియని నిరర్థక భావనను అనుభవించాను నేను చేస్తున్నదంతా.

నేను ప్రాజెక్ట్ ధావన్ తో సుద్దర్ గా చర్చలు జరిపాను. నా పురోగతి గురించి అతను నాకు చెప్పాడు SLV ప్రాజెక్ట్ నాకు ఓదార్పునిస్తుంది. గందరగోళం మొదట తగ్గుతుంది మరియు తరువాత పూర్తిగా చనిపోతుంది. అతను నా దృష్టిని ఆకర్షించాడు టెక్నాలజీ అధ్యులు మరియు దాని విజయాలు.

క్రమంగా, డ్రాయింగ్ బోర్డుల నుండి హార్ట్ వేర్ ఉద్భవించడం ప్రారంభమైంది. శరీ కుమార్ ఫ్యాబ్రికేషన్ పని కేంద్రాల యొక్క అత్యంత ప్రభావవంతమైన నెట్ వర్క్ ను నిర్మించారు. కాంపోనెంట్ డ్రాయింగ్ పొందిన కొన్ని రోజుల్లో, అతను దానిని ప్రారంభించాడు

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

డాక్టర్ మీద పడింది. "నేను బాగుపడటానికి మీ సందర్భన సరిపోతుంది, ఎందుకు డాక్టర్ ని తీసుకువచ్చి అతని ఫీజు కోసం డబ్బు ఖర్చు చేయాలా?" అతను అడుగుతాడు. ఈసారి అతను ఏదైనా వైద్యుడు, సంరక్షణ లేదా డబ్బు సామర్థ్యాలకు మించి ఉన్నాడు. నా తండ్రి జైనులాబ్దీన్, 102 సంవత్సరాలు రామేశ్వరం ద్వీపంలో నివసించారు. పదిహేను మంది మనుమలు మరియు ఒక గొప్ప వ్యక్తిని వదిలి వెళ్ళిపోయారు మనవడు. అతను ఆదర్శప్రాయమైన జీవితాన్ని గడిపాడు. తర్వాత రాత్రి ఒంటరిగా కూర్చోవడం ఖననం, నేను అతనిచే యీల్స్ మరణంపై వ్రాసిన ఒక పద్యం గుర్తుకు వచ్చింది స్నేహితుడు ఆడెన్, మరియు ఇది నా తండ్రి కోసం వ్రాసినట్లు అనిపించింది:

భూమి, గౌరవనీయ అతిథిని స్వీకరించండి;  
తీయం యూల్స్ విశ్రాంతి తీసుకున్నాడు:  
.....  
అతని రోజుల జైలులో టీవీ ది  
స్వేచ్ఛా మనిషి ఎలా ప్రశంసించాలి.

ప్రాపంచిక పరంగా, ఇది మరొక వృద్ధుడి మరణం. పట్టిక లేదు సంతాపం నిర్వహించబడింది, జెండాలు సగానికి తగ్గించబడలేదు, లేదు వార్తాపత్రిక అతని కోసం ఒక మరణవార్తను తెలియజేసింది. అతను రాజకీయవేత్త కాదు, పండితుడు, లేదా వ్యాపారవేత్త. అతను సాదా మరియు పారదర్శక వ్యక్తి. మా నాన్న అత్యున్నత విలువ, మంచిని అనుసరించారు. అతని జీవితం అందరి ఎదుగుదలకు స్ఫూర్తినిచ్చింది అది మంచి మరియు దేవదూత, తెలివైనది మరియు గొప్పది.

నా తండ్రి ఎప్పుడూ పురాణ అబొ బెన్ గురించి నాకు గుర్తు చేసేవారు శాంతి యొక్క లోతైన కల నుండి ఒక రాత్రి మేల్కొన్న అధేమ్ ఒకదాన్ని చూశాడు దేవదూత బంగారు పుస్తకంలో భగవంతుడిని ప్రేమించే వారి పేర్లను వ్రాస్తాడు. తన పేరు జాబితాలో ఉందా అని అబొ ఏంజెల్ ని అడిగాడు. ఏంజెల్ బదులిచ్చారు ప్రతికూలంగా. నిరాశపరిచినప్పటికీ సంతోషంగా, అబొ ఇలా అన్నాడు, "నాది వ్రాయండి

### ఓరియంటల్ థియేటర్లు

అందుబాటులో ఉన్న వాటితో కల్పన. నంబూరి మరయు పిళ్ళై ఖర్చు చేస్తున్నారని నాలుగు రాత్రిలను అభివృద్ధి చేస్తున్న ప్రయోగశాలలో వారి పగలు మరియు రాత్రులు ఏకకాలంలో మోటార్లు. MSR దేవే మరియు శాండ్లాస్ ఖచ్చితమైన ప్రణాళికలను రూపొందించ వాహనం యొక్క యాంత్రిక మరియు విద్యుత్ అనుసంధానం కోసం. మాధవన్ నాయర్ మరియు VSSC ఎలక్ట్రానిక్స్ ద్వారా అభివృద్ధి చేయబడిన వ్యవస్థలను మూర్తి పరిశీలించారు ప్రయోగశాలలు మరియు వాటిని ఎక్కడిక్కడై విమానం ఉప వ్యవస్థలుగా రూపొందించారు సాధ్యమైంది. యుఎస్ సింగ్ మొదటి లాంచ్ గ్రౌండ్ సిస్టమ్ ను తీసుకువచ్చారు, టెలిమెట్రీ, టెలి-కమాండ్ మరియు రాడార్ ని కలిగి ఉంటుంది. అతను కూడా చాక్ అవుట్ చేసే ప్లెట్ ట్రయల్స్ కోసం SHAR తో వివరణాత్మక వర్క్ ప్లాన్. డాక్టర్ సుందరరాజన్ మిషన్ లక్ష్యాలను నిశితంగా పరిశీలించి, ఏకకాలంలో సవీకరించబడింది వ్యవస్థలు. సమర్థవంతమైన లాంచ్ వెహికల్ డిజైన్ డాక్టర్ శ్రీనివాసన్ డిస్కార్డ్ అయ్యారు SLV డిప్యూటీగా నా కాంప్లిమెంటరీ మరియు సప్లిమెంటరీ విధులు ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్. నేను పట్టించుకోని వాటిని అతను గమనించాడు, నేను చెప్పిన పాయింట్లను: వినడంలో విఫలమయ్యాను మరియు నాకు అంతగా లేని అవకాశాలను సూచించాను దృశ్యమానం చేయబడింది.

ప్రాజెక్ట్ యొక్క అతి పెద్ద సమస్య అని మేము కప్పపడి నేర్చుకున్నాము నిర్వహణ అనేది రెగ్యులర్ మరియు సమర్థవంతమైన ఇంటర్ ఫెసింటి మధ్య సాధించడం విభిన్న వ్యక్తులు మరియు పని కేంద్రాలు. హార్ట్ వర్క్ వద్ద సెట్ చేయవచ్చు సరైన సమన్వయం లేకపోయినా శూన్యం.

నేను ఇద్దో ప్రధాన కార్యాలయం నుండి వైఎస్ రాజన్ ను కలిగి ఉన్న అధ్యులు కలిగి ఉన్నా ఆ సమయాల్లో నా స్నేహితుడిగా. రాజన్ విశ్వవ్యాప్త స్నేహితుడు (మరియు). తన స్నేహం సమానమైన వెచ్చదనం, ఫిట్టర్లు, ఎలక్ట్రిషియన్లు మరియు డ్రైవర్లు అలాగే శాస్త్రవేత్తలు, ఇంజనీర్లు, కాంట్రాక్టర్లు మరియు బ్యూరోక్రాట్లు. ఈ రోజు వైస్ నన్ను వెల్డర్ ఆఫ్ పీపుల్ అని పిలిచినప్పుడు, నేను దీనికి ఆపాదించాను రాజన్. విభిన్న పని కేంద్రాలతో అతని సన్నిహిత పరస్పర చర్య అటువంటి సృష్టించింది SLV వ్యవహారాలలో సామరస్యం వ్యక్తిగత ప్రయత్నాలు చక్కటి దారాలు గొప్ప బలం యొక్క బలమైన బట్టలో అల్లినది.

1976 లో, నా తండ్రి మరణించారు. అతను ఆరోగ్యం సరిగా లేదు అతని అధునాతన వయస్సు కారణంగా కొంత సమయం. జిల్లావృద్ధీన్ మరణం సంభవించింది అతని ఆరోగ్యం మరియు అత్యున్నత కూడా ప్రభావం తీసుకుంది. అతను జీవించాలనే కోరికను కో జిల్లావృద్ధీన్ తన దైవిక మూల్యానికి తిరిగి వచ్చిన తరువాత, అతను కూడా దానిని కలిగి ఉన్నా అతని వద్దకు తిరిగి రావడానికి ఉత్సాహంగా మారండి.

నా తండ్రి ఉదాసీనత ఆరోగ్యం గురించి తెలుసుకున్నప్పుడల్లా నేను సందర్శిస్తాను ఒక మంచి నగర వైద్యునితో రామేశ్వరం. నేను అలా చేసిన ప్రతిసారి, అతను చేస్తాడు నా అనవసరమైన ఆందోళన కోసం నన్ను తిట్టండి మరియు ఖర్చులపై నాకు ఉపన్యాసం ఇవ్వ

### ఓరియంటల్ థియేటర్లు

ఆమె మాట వినిడానికి సొంత వ్యవహారాలు? నేను విచారం వ్యక్తం చేసినప్పుడు మాత్రమే దీని ఆమె వెంటనే మరణించింది.

SLV-3 అపోజీ రాకెట్, సాధారణ ఎగువ వేదికగా అభివృద్ధి చేయబడింది డైమంట్ లో, ఫ్రాన్స్ లో విమాన పరిక్షకు షెడ్యూల్ చేయబడింది ముడి సమస్యల శ్రేణి. వాటిని క్రమబద్ధీకరించడానికి నేను ఫ్రాన్స్ కు వెళ్ళవలసి వచ్చింది. నేను బయలుదేరి ముందు, మధ్యాహ్నం ఆలస్యంగా, నాది అని నాకు సమాచారం అందించబ తల్లి చనిపోయింది. నేను అందుబాటులో ఉన్న మొదటి బస్సులో నాగార్ కోయల్ త వెళ్ళాను. అక్కడ నుండి, నేను ఒక రాత్రంతా రామేశ్వరం వెళ్ళాను మరుసటి రోజు ఉదయం రైలులో అంత్యక్రియలు నిర్వహించారు. ఇద్దరు వ్యక్తులు వారి స్వర్గపు నివాసం కోసం నన్ను విడిచిపెట్టారు. బయలుదేరినవారు కలిగి ఉన్నారు వారి ప్రయాణం ముగింపుకు చేరుకుంది. మిగిలిన వారు నడక కొనసాగించాల్సి వచ్చింది అలసిపోయిన రహదారి మరియు జీవితం కొనసాగవలసి వచ్చింది. నేను మా నాన్న మసీదులో ప్రతిరోజూ సాయంత్రం నన్ను తీసుకెళ్ళారు. నా తల్లి చేయగలదని నేను అతనికి చెప్పాను ఆమె భర్త సంరక్షణ మరియు ప్రేమ లేకుండా ప్రపంచంలో ఎక్కువ కాలం జీవించలేదు, అందువలన అతనితో చేరడానికి ప్రాధాన్యతనిచ్చారు. నేను అతనిని క్షమించమని వేడుకున్నా నేను వారి కోసం రూపొందించిన పనిని చాలా శ్రద్ధతో, అంకితభావంతో నిర్వహించాను నిజాయితీ మరియు నా వద్దకు తిరిగి వచ్చింది. వారి రోజు కోసం మీరు ఎందుకు సంతాపం వ్య సాఫల్యం? మీ ముందు ఉన్న అప్రెన్ మెంట్ లపై దృష్టి పెట్టండి, మరియు మీ పనుల ద్వారా నా కీర్తిని ప్రకటించండి! " వీటిని ఎవరూ చెప్పలేదు పదాలు, కానీ నేను వాటిని గట్టిగా మరియు స్పష్టంగా విన్నాను. లో స్ఫూర్తిదాయకమైన సూత్ర, అత్యుల మరణం గురించి ఖుర్రీచా నా మనస్సును నింపింది: "మీ సంపద మరియు పిల్లలు ఒక టెంప్టేషన్ మాత్రమే అయితే: అల్లా! అతనితో శాశ్వతమైనది అవ్వారు." నేను ప్రశాంతంగా మనస్సుతో మసీదు నుండి బయటకు వచ్చి ముందుకు సాగాను రైల్వే స్టేషన్ కు. నమాజ్ కోసం కాలే చేసినప్పుడు నేను ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకుంటాను

తన తోటివారిని ప్రేమించే వ్యక్తిగా పేరు మెట్టండి ". దేవదూత రాశాడు, మరియూ అదృశ్యమయ్యాడు. మరుసటి రాత్రి, ఇది గొప్ప మేల్కొలుపు కాంతితో మళ్ళీ వచ్చింది, మరియూ దేవుని ప్రేమను ఆశీర్వాదించిన వారి పేర్లను చూపించింది. మరియూ జాబితాలో అబో పేరు మొదటిది.

నేను నా తల్లితో చాలాసేపు కూర్చున్నాను, కానీ మాట్లాడలేకపోయాను. ఆమె ఆశీర్వాదించింది నేను తుంబాకు తిరిగి రావడానికి ఆమె వద్ద సెలవు తీసుకున్నప్పుడు ఉక్కిరి బిక్కిరి చేసిన గొంతులో. ఆమె ఆమె తన భర్త ఇంటిని విడిచిపెట్టకూడదని తెలుసు, అందులో ఆమె సంరక్షకుడు, మరియూ నేను ఆమెతో అక్కడ నివసించలేదు. మా ఇద్దరికీ వచ్చింది మన స్వంత గమ్యాలను గడపండి. నేను చాలా మొండివాడిని లేదా నేను అతిగా ఉన్నాను SLV తో నిమగ్నమై ఉన్నారా? నేను కానీపు మర్చిపోకుండా ఉండాలి

## ఇ ప్రేన్

పేజీ 57

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

NASA లో రాకెట్ ప్రోగ్రామ్ లో టాప్ పాజిషన్ ఇచ్చారు. కోసం పని చేస్తున్నారని యుఎస్ ఆర్మీ వాన్ బ్రౌన్ వైలులారూ బృహస్పతి క్షిపణిని ఉత్పత్తి చేసింది 3000 కిమీ రేంజ్ తో మొదటి IRBM. నన్ను డాక్టర్ అడిగినప్పుడు బ్రదర్ ప్రకాష్ మద్రాసులో వాన్ బ్రౌన్ ను స్వీకరించి, అతడిని తీసుకెళ్ళాడు తుంబా, నేను సహజంగా ఉత్సాహంగా ఉన్నాను.

V-2 క్షిపణి (జర్మన్ పదం యొక్క సంక్షిప్తీకరణ Vergeltungswaffe) లో ఇప్పటివరకు గొప్ప ఏకైక విజయం రాకెట్ల మరెవరి క్షిపణుల చరిత్ర. ఇది ప్రయత్నాలకు పరాకాష్ఠ వ్రాసింది (సాఫ్ట్ బోమ్ స్పెల్) లో వాన్ బ్రౌన్ మరియు అతని బృందం తయారు చేసింది 1920 లలో. షార్ ప్రయత్నంగా ప్రారంభమైనది త్వరలో అధికారికంగా మారింది సైన్యం ఒకటి, మరియు వాన్ బ్రౌన్ జర్మన్ సాంకేతిక డైరెక్టర్ అయ్యారు కమ్మర్స్ డిప్యూటీ ప్రయోగశాల. మొదటి V-2 క్షిపణిని మొదటి పరీక్షించారు జూన్ 1942 లో విజయవంతం కాలేదు. అది పక్కకు బొల్తాపడింది మరియు పేలింది. కానీ 1942 ఆగస్టు 16 న, వేగాన్ని మించిన మొదటి క్షిపణిగా ఇది మారింది ద్వని యొక్క. వాన్ బ్రౌన్ పర్యవేక్షణలో, 10,000 కంటే ఎక్కువ V-2 క్షిపణులు ఏప్రిల్ మరియు అక్టోబర్ 1944 మధ్య భారీ వద్ద ఉత్పత్తి చేయబడ్డాయి జర్మనీలోని నాస్టానెన్ సమీపంలో భూగర్భ ఉత్పత్తి యూనిట్. నేను చేస్తాను ఈ వ్యక్తితో ప్రయాణం చేయండి -శాస్త్రవేత్త, డిజైనర్, ప్రొడక్షన్ ఇంజనీర్, ఒక నిర్వాహకుడు, ఒక సాంకేతిక నిర్వాహకుడు అందరూ ఒకటిగా మారారు -ఇంకేముంది నేను అడగవచ్చా?

మేము తొలి నిమిషాల సమయం తీసుకున్న అప్రో విమానంలో ప్రయాణించాము మద్రాస్ టు త్రివేండ్రం. వాన్ బ్రౌన్ మా పని గురించి నన్ను అడిగారు మరియు విన్నారు అతను రాకెట్ యొక్క మరొక విద్యార్థి వలె. నేను తండ్రిని ఎన్నడూ ఊహించలేదు అధునిక రాకెట్ చాలా వినయంగా, స్వీకరించే మరియు ప్రోత్సాహకరంగా ఉంటుంది. అతను పైట్ ద్వారా నాకు సౌకర్యంగా అనిపించింది. ఊహించుకోవడం కష్టంగా ఉంది నేను క్షిపణి వ్యవస్థల దిగ్గజంతో మాట్లాడుతున్నాను, ఎందుకంటే అతను స్వయం ప్రతిపత్తిని కలిగి ఉన్నాడు. అనేక వరుస సంవత్సరాలలో కుటుంబంలో ముగ్గురు మరణించడంతో, నాకు అవసరం ప్రదర్శన కొనసాగించడానికి నా పనికి పూర్తి నిబద్ధత. నేను కోరుకున్నాను నా జీవితమంతా SLV సృష్టిలోకి విసిరేయండి. నేను కనుగొన్నట్లు నాకు అనిపించింది నేను అనుసరించాల్సిన మార్గం, నా కోసం దేవుని లక్ష్యం మరియు నా ఉద్దేశ్యం అతని భూమి. ఈ కాలంలో, నేను పట్టుకున్నట్లు అనిపించింది బటన్ - సాయంత్రం బ్యాడ్మింటన్ లేదు, వారంతాలు లేదా సెలవులు లేవు, కుటుంబం లేదు, సంబంధాలు లేవు, SLV సర్కిల్ వెలుపల స్నేహితులు కూడా లేరు.

అతను SLV- యొక్క వ్యాసం L/D నిష్పత్తి యొక్క పొడవును గమనించాడు 3, 22 గా రూపొందించబడినది అధిక వైపున ఉంది మరియు నన్ను హెచ్చరించింది విమానంలో తప్పించుకోవలసిన ఏరో-సాగ్ సమస్యల గురించి.

తన ఉద్యోగ జీవితంలో ఎక్కువ భాగం జర్మనీలో గడిపిన తరువాత, ఎలా జరిగింది అతను అమెరికాలో ఉన్నాడా? నేను దీనిని కళ్ళ గా మారిన వాన్ బ్రౌన్ గురించి అడిగాను అపోలో మిషన్ లో సాటర్న్ రాకెట్ ను సృష్టించిన తర్వాత రాష్ట్రాలలో ఉన్న వ్యక్తి ఇది మనిషిని చంద్రునిపై పెట్టింది. "అమెరికా గొప్ప అవకాశాల దేశం, కానీ వారు ప్రతి అన్-అమెరికన్ ను అనుమానంతో మరియు ధిక్కారంతో చూస్తారు.

## ఇ ప్రేన్

పేజీ 58

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ప్రపంచంలోని అన్నింటికన్నా నేను ఎక్కువగా కోరుకునేది చేయండి నాకు సంతోషాన్నిస్తుంది, అలాంటి పని ఎప్పటికీ ఉల్లంఘన కాదు. నుండి పదాలు నేను పని చేస్తున్నప్పుడు ఇరవై ఆరవ కిర్తన గుర్తుకు వచ్చింది: "నన్ను పరీక్షించండి, ఓ ప్రభూ, నన్ను నిరాపించు. "

చేరుకోవాలనుకునే వారికి పూర్తి నిబద్ధత అనేది కీలకమైన గుణం వారి వృత్తిలో అగ్రస్థానం. వాంఛనీయ సామర్థ్యంతో పని చేయాలనే కోరిక మరేదైనా గదిని వదిలిపెట్టదు. నాతో ప్రజలు ఉన్నారు వారానికి చెల్లప్పున్న 40 గంటల పనిని ఎవరు అవహాసం చేస్తారు. నేను వారానికి 60, 80 మరియు 100 గంటలు కూడా పనిచేసే ఇతరులను తెలుసుకోండి

ఉన్నతస్థాయి అధికారికంగా ఉన్నప్పుడు, సమీపంగా షార్ ప్రయత్నం చేసిన వారి కష్టం తీసుకోవాలి.

మరుసటి రోజు ఉదయం నేను తుంబా వద్దకు తిరిగి వచ్చాను, శారీరకంగా అలసిపోయాను మానసికంగా పగిలిపోయింది, కానీ ఎగిరే మన ఆశయాన్ని నెరవేర్చాలని నిశ్చయించుకుంది విదేశీ గడ్డపై భారతీయ రాకెట్ మోటార్.

నేను ఫ్రాన్స్ నుండి తిరిగి వచ్చిన తర్వాత, SLV-3 ని విజయవంతంగా పరీక్షించిన తర్వాత అపొజి మోటార్, డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ రాక గురించి ఒక రోజు నాకు సమాచారం ఇచ్చారు వెర్నెర్ వాన్ బ్రౌన్. రాకెట్ లో పనిచేసే ప్రతి ఒక్కరికీ వాన్ గురించి తెలుసు లండన్ ను నాశనం చేసిన ప్రాణాంతక V-2 క్షిపణులను తయారు చేసిన బ్రౌన్ రెండో ప్రపంచ యుద్ధము. యుద్ధం యొక్క చివర దశలో, వాన్ బ్రౌన్ ఉన్నాడు మిత్రరాజ్యాల బలగాలు స్వాధీనం చేసుకున్నాయి. అతని మేధావికి నివాళిగా, వాన్ బ్రౌన్

47

### ఓరియంటల్ థింక్ ట్యాంకులు

వారు లోతుగా పాతుకుపోయిన NIH- ఇక్కడ కనుగొనబడలేదు-కాంప్లెక్స్ తో బాధపడుతున్నా మరియు గ్రహాంతర సాంకేతికతలను చూడండి. మీరు రాకెట్ లో ఏదైనా చేయాలనుకుంటే, మీరే చేయండి. "వాన్ బ్రౌన్ నాకు సలహా ఇచ్చాడు. అతను వ్యాఖ్యానించాడు, "SLV-3 ఒక నిజమైన భారతీయ డిజైన్ మరియు మీకు మీ స్వంత సమస్యలు ఉండవచ్చు. కానీ మేము ఎల్లప్పుడూ విజయాల మీద మాత్రమే నిర్మించలేదని మీరు గుర్తుంచుకోవాలి వైఫల్యాలపై కూడా నిర్మించండి. "

రాకెట్ లో వెళ్లే అనివార్యమైన హార్డ్ వర్క్ అంశంపై అభివృద్ధి మరియు నిబద్ధత యొక్క డిగ్రీ. అతను సవ్య మరియు అతని కళ్ళలో అల్లర్లు మెరిసిపోతూ, "కష్టపడితే సరిపోదు రాకెట్ ఇది కేవలం కష్టపడితే మీకు గౌరవం లభించే క్రీడ కాదు. ఇక్కడ, మీరు ఒక లక్ష్యాన్ని కలిగి ఉండటమే కాకుండా మీకు పూర్ణాలు ఉండాలి సాధ్యమైనంత వేగంగా దాన్ని సాధించడానికి. "

"మొత్తం నిబద్ధత కేవలం కష్టపడడమే కాదు, అది మొత్తం ప్రయేయం. రాతి గోడను నిర్మించడం అనేది వెన్ను విరిచే పని. కొంతమంది వ్యక్తులు ఉన్నారు వారి జీవితమంతా రాతి గోడలను నిర్మించండి. మరియు వారు చనిపోయినప్పుడు, మైఖేల్ దూర గోడలు, ఆ వ్యక్తులు ఎంత కష్టపడితే పని చేశారనే దానికి మ్యూజ్ టెన్షియోనియల్స్. "

అతను కొనసాగించాడు, "అయితే ఒక రాతిని ఉంచేటప్పుడు ఇతర పురుషులు ఉన్నారని మరొకరి పైన వారి మనస్సులలో ఒక దృష్టి ఉంటుంది, ఒక లక్ష్యం ఉంటుంది. ఇది టెర్రిన్ కావడం గొలబీలు రాతి గోడలపైకి ఎక్కడం మరియు సోమరితనం కోసం బయలుదేరిన కుర్చీలలో రోజులు. లేదా రాతి గోడ ఒక ఆపిల్ తోటను మూసివేయవచ్చు లేదా సరిహద్దును గుర్తించవచ్చు వారు పూర్తి చేసినప్పుడు, వారికి గోడ కంటే ఎక్కువ ఉంటుంది. ఇది చేసే లక్ష్యం వ్యత్యాసం. రాకెట్ ని మీ వృత్తిగా, మీ జీవనోపాధిగా చేసుకోకండి- దానిని మీ మతం, మీ ధ్యేయంగా చేసుకోండి. " నేను ప్రాఫెసర్ విక్టమని చూశానా వాన్ బ్రౌన్ లో సారాభాయ్? అలా అనుకోవడం నాకు సంతోషాన్నిచ్చింది.

అతను కొనసాగించడానికి నా పనికి పూర్తి నిబద్ధత. నేను కోరుకున్నాను నా జీవితమంతా SLV సృష్టిలోకి విసిరేయండి. నేను కనుగొన్నట్లు నాకు అనిపించింది నేను అనుసరించాల్సిన మార్గం, నా కోసం దేవుని లక్ష్యం మరియు నా ఉద్దేశ్యం అతని భూమి. ఈ కాలంలో, నేను పట్టుకున్నట్లు అనిపించింది బటన్ - సాయంత్రం బ్యాడ్మింటన్ లేదు, వారంతాలు లేదా సెలవులు లేవు, కుటుంబం లేదు, సంబంధాలు లేవు, SLV సర్కిల్ వెలుపల స్నేహితులు కూడా లేరు.

మీ మిషన్ లో విజయం సాధించడానికి, మీరు తప్పనిసరిగా ఏకాభిప్రాయం కలిగి ఉండాలి మీ లక్ష్యం. నాలాంటి వ్యక్తులను తరచుగా "వర్క్ హోలిక్స్" అని పిలుస్తారు. నేను ప్రశ్నిస్తున్నాను ఈ పదం ఎందుకంటే ఇది రోగలక్షణ పరిస్థితి లేదా అనారోగ్యాన్ని సూచిస్తుంది. నేను ఉంటే

48

### ఓరియంటల్ థింక్ ట్యాంకులు

గాయపడిన ఆరుగురిలో శివరామకృష్ణన్ నాయర్ ఒకరు. ది యూనిట్ అతని శరీరాన్ని అనేక చోట్ల కాల్చివేసింది. సమయానికి మాకు ఒక వచ్చింది ఆసుపత్రిలో మంచం, అతను తీవ్రమైన నొప్పితో ఉన్నాడు. నేను అతని పడక దగ్గర నిఘా ఉం తెల్లవారుజామున 3 గంటల సమయంలో, శివరామకృష్ణన్ తిరిగి వచ్చాడు తెలివితో. అతని మొదటి మాటలు దుర్బటనపై విచారం వ్యక్తం చేశాయి మరియు దీని వలన సంభవించిన షెడ్యూల్ లలో అతను జారీలగా చేస్తానని నాకు హామీ ఇచ్చారు ప్రమాదం. అతని చిత్తశుద్ధి మరియు ఆశావాదం, అంత తీవ్రమైన మధ్యలో కూడా నొప్పి, నన్ను బాగా ఆకట్టుకుంది.

శివరామకృష్ణన్ వంటి పురుషులు వేరుగా ఉంటారు. వారు కష్టపడేవారు,

ఎందుకంటే వారు తమ పనిని ఉత్తేజకరమైన మరియు బహుమతిగా కనుగొన్నారు. మొత్తం నిబద్ధత అన్ని విజయవంతమైన పురుషులు మరియు స్త్రీలలో సాధారణ హారం. ఉన్నాయి మీ జీవితంలో ఎదురయ్యే ఒత్తిడిని మీరు నిర్వహించగలరా? తేడా శక్తివంతమైన మరియు గందరగోళ వ్యక్తి మధ్య వ్యత్యాసం వారి మనస్సు వారి అనుభవాలను నిర్వహించే విధానం. మనిషికి తన కష్టాలు అవసరం ఎందుకంటే విజయాన్ని ఆస్వాదించడానికి అవి అవసరం. మనమందరం ఏదో ఒక రకాన్ని కలిగి ఉన్నాము మనలోని సూపర్-ఇంటెలిజెన్స్, మాకు ఎనేబుల్ చేయడానికి అది ప్రేరేపించబడనివ్వండి మా లోతైన ఆలోచనలు, కోరికలు మరియు నమ్మకాలను పరిశీలించండి.

మీరు దీనిని పూర్తి చేసిన తర్వాత - మీపై మీరే ఛార్జ్ చేసుకోండి మీ పని పట్ల నిబద్ధత - మీకు మంచి ఆరోగ్యం మరియు అపరిమితం కూడా అవసరం శక్తి, పైకి ఎక్కడానికి బలం కావాలి, పైకి అయినా ఎవరెస్ట్ పర్వతం లేదా మీ కెరీర్లో అగ్రస్థానం. ప్రజలు విభిన్నంగా పుడతారు శక్తి నిల్వలు మరియు మొదట అలసిపోయి, సులభంగా కాలిపోయేవాడు చేస్తాడు తన జీవితాన్ని త్వరగా పునర్వ్యవస్థీకరించడానికి.

1979 లో, ఆరుగురు సభ్యుల బృందం a యొక్క ప్లెట్ వెర్నన్ సిద్ధం చేస్తోంది స్టాటిక్ టెస్ట్ మరియు మూల్యాంకనం కోసం క్లిష్టమైన రెండవ దశ నియంత్రణ వ్యవస్థ. ది టీం T-15 నిమిషాల్లో కౌంటడౌన్ మోడ్లో ఉంది (15 నిమిషాల ముందు పరీక్ష). చెక్అవుట్ సమయంలో పన్నెండు కవాటాలలో ఒకటి స్పందించలేదు. ఆందోళన సమస్యను పరిశీలించడానికి జట్టు సభ్యులను పరీక్షా స్థలానికి వెళ్లారు. అకస్మాత్తుగా ఆక్సిడైజర్ ట్యాంక్, రెడ్ ఫ్యూమింగ్ వైల్డిక్ యాసిడ్ (RFNA) తో నిండింది, పేలడం, జట్టు సభ్యులకు తీవ్రమైన యాసిడ్ కాలిన గాయాలకు కారణమవుతుంది. ఇది చాలా ఉంది గాయపడిన వారి బాధలను చూడటానికి బాధాకరమైన అనుభవం. కురుప్ మరియు నేను త్రివేండ్రం మెడికల్ కాలేజీ హాస్పిటల్ కు తరలించారు మరియు కాలాలని వేడుకున్నారు ఆ సమయంలో ఆరు పడకలు అందుబాటులో లేనందున మా సహచరులు ఒప్పుకున్నారు ఆ సమయంలో.

## ఇ ప్రేన్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

నియంత్రిత సృజనాత్మకత. మీరు చేయగలిగినంత కష్టపడటం మొదటి అవసరం ఒక సవాలును అందించే మరియు మీ హృదయం ఆమోదించిన దాని వద్ద. ఇది అధిక సవాలు కాకపోవచ్చు, కానీ మిమ్మల్ని సాగదీసేది a కొద్దిగా, మీరు ఒక పనిని చేస్తున్నారని మీకు అర్థమయ్యే విషయం మీరు నిన్నటి కంటే ఈరోజు మెరుగ్గా ఉన్నారు, లేదా చివరిసారి మీరు దీన్ని చేయడానికి ప్రయత్నించారు. ప్రవాహంలో ఉండటానికి మరొక ముందస్తు అవసరం ముఖ్యమైనది లభ్యత నిరంతరంగా వ్యవధి. నా అనుభవంలో, మారడం కష్టం అరగంటలోపు ప్రవాహ స్థితి. మరియు మీరు ఉంటే అది దాదాపు అసాధ్యం అంతరాయాల ద్వారా బెదిరించబడుతాయి.

ఒక విధమైన a ని ఉపయోగించడం ద్వారా మిమ్మల్ని మీరు ప్రవాహంలోకి మార్చుకోవడం సాధ్యమేనా కండిషనింగ్ పరికరం మనల్ని మనం కండిషన్ చేసుకునే విధంగానే ఉంటుంది సమర్థవంతంగా నేర్చుకోవడానికి? సమాధానం అవును, మరియు విశ్లేషించడమే రహస్యం మునుపటి సందర్భాలలో మీరు ప్రవాహంలో ఉన్నారు, ఎందుకంటే ప్రతి వ్యక్తి అతని లేదా ఆమె ప్రత్యేకమైన సహజ పౌన frequency పున్నాన్ని కలిగి ఉంటుంది, ఇది ఒక నిర్దిష్టానికి ఉద్దీపన. మీరు మాత్రమే మీ విషయంలో సాధారణ హారం గుర్తించవచ్చు. మీరు ఈ సాధారణ హారం వేరు చేసిన తర్వాత, మీరు వేదికను సెట్ చేయవచ్చు ప్రవాహం కోసం.

నేను ఈ స్థితిని చాలాసార్లు అనుభవించాను, దాదాపు ప్రతిరోజూ SLV మిషన్. నేను చూసిన ప్రయోగశాలలో రోజులు ఉన్నాయి ప్రయోగశాల ఖాళీగా ఉందని మరియు అది గతాన్ని దాటిందని గ్రహించారు సమయం విడివిడిపెట్టడం. ఇతర రోజులలో, నా బృంద సభ్యులు మరియు నేను అలా ఉన్నాము మధ్యాహ్నం భోజన సమయం మనకి కూడా లేకుండా పోయింది మేము ఆకలితో ఉన్నామని స్పృహతో ఉండటం.

పునరాలోచనలో అలాంటి సందర్భాలను విశ్లేషిస్తే, నేను వాటిని ఒకేలా చూస్తాను ప్రాజెక్ట్ దగ్గరలో ఉన్నప్పుడు ఈ ప్రవాహం అనుభవించబడిందని అర్థం చేసుకోండి మార్గముంది, లేదా ప్రాజెక్ట్ అన్ని దశలకు చేరుకున్నప్పుడు అవసరమైన డేటా సేకరించబడింది మరియు మేము సంగ్రహించడం ప్రారంభించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నాము సమస్యను, ఏరుద్దమైన ప్రమాణాల ద్వారా చేసిన డిమాండ్లను వివరిస్తూ మరియు ఆసక్తులను వ్యతిరేకించడం మరియు మాది చేయడం ద్వారా అందించబడిన వివిధ స్థానాలు చర్య కోసం సిఫార్సులు. ఇది జరుగుతుందని నేను కూడా గ్రహించాను ఆఫీసులో సాఫ్ట్వేర్ నిశ్శబ్దంగా ఉండే రోజులలో, ఎలాంటి సంక్షోభాలు లేదా సమావేశాలు లేవు. ఇటువంటి అక్షరములు ప్రీక్వెస్ట్లో క్రమంగా పెరిగాయి, మరియు SLV-3 కల చివరకు 1979 మధ్యలో గ్రహించారు.

ఎల్లప్పుడూ చివరిసారి కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది. మరియు వారి సామాజిక మరియు కుటుంబ జీవితం వారి కలకి అతుక్కుపోయింది, వారు వారి డ్రైవ్ కు ప్రతిఫలాన్ని కనుగొంటారు: వివరితమైనది - ప్రవాహం యొక్క స్వాభావిక ఆనందం. ఈ సంఘటన చాలా గొప్పది నా జట్టుపై నా విశ్వాసాన్ని పెంచింది; ఒక మాదిరిగా నిలబడే జట్టు విజయం మరియు వైఫల్యంలో లోకం.

నేను చాలా చోట్ల ప్లేజ్ అనే పదాన్ని నిజంగా వివరించకుండా ఉపయోగించాను దాని అర్థం. ఈ ప్రవాహం అంటే ఏమిటి? మరి ఈ సంతోషాలు ఏమిటి? నేను కాలే చేయగలను వారికి మేజిక్ క్షణాలు. నేను ఈ క్షణాల మధ్య సారూప్యతను చూస్తున్నాను మరియు మీరు బ్యాడ్మింటన్ ఆడుతున్నప్పుడు లేదా జాగ్రత్త వేళ్లినప్పుడు మీరు అనుభవిస్తున్న అత్యంత ప్రవాహం అనేది మనం మొత్తం ప్రయోగంలో వ్యవహరించినప్పుడు మనం అనుభవించే అనుభవ ప్రవాహం సమయంలో, చర్య అంతర్గత తర్కం ప్రకారం చర్యను అనుసరిస్తుంది కార్మికుడి నుండి చేతన జోక్యం అవసరం లేదు. అక్కడ తొందరపాటు లేదు; ఒకరి దృష్టిలో ఎలాంటి పరధ్యాన డిమాండ్లు లేవు. ది గతం మరియు భవిష్యత్తు అదృశ్యమవుతాయి. కాబట్టి స్వీయం మరియు మధ్య వ్యత్యాసం ఉ కార్యాచరణ. మనమందరం SLV ప్రవాహం యొక్క కరెంట్ కిందకు వచ్చాము. అయినప్పటికీ మేము చాలా రిలాక్స్డ్ గా, శక్తివంతంగా మరియు ప్రెస్ గా చాలా కష్టపడ్డాం. అది ఎలా జరిగింది? ఈ ప్రవాహాన్ని ఎవరు సృష్టించారు?

బహుశా మేము కోరిన ప్రయోజనాల అర్థవంతమైన సంస్థ సాధించడానికి. మేము సాధ్యమైనంత విస్తృతమైన ప్రయోజన స్థాయిని గుర్తిస్తాము మరియు వివిధ రకాల నుండి సాధ్యమయ్యే లక్ష్య పరిష్కారాన్ని అభివృద్ధి చేయడానికి పని చేయండి ప్రత్యామ్నాయాల. సృజనాత్మకతను అభివృద్ధి చేయడానికి ఇది వెనుకకు పని చేస్తుంది సమస్య పరిష్కారంలో మార్పు, అది మమ్మల్ని ప్రవాహంలో ఉంచేది.

SLV-3 హార్ట్ వేర్ ఉద్భవించడం ప్రారంభించినప్పుడు, మన ఏకాగ్రత సామర్థ్యం గణనీయంగా పెరిగింది. నాకు వివరితమైన విశ్వాసం పెరిగింది; పూర్తి నాపై మరియు SLV-3 ప్రాజెక్ట్ మీద నియంత్రణ. ప్రవాహం యొక్క ఉప ఉత్పత్తి

### ఓరింటల్ టెక్నోజీ

మేము SLV-3 యొక్క మొదటి ప్రయోగాత్మక విమాన త్రయల్స్ ను 10 కి షెడ్యూల్ చేసాము ఆగస్టు 1979. మిషన్ యొక్క ప్రాథమిక లక్ష్యాలు పూర్తిగా గ్రహించడం ఇంటిగ్రేటెడ్ లాంచ్ వాహనం; స్టేజ్ మోటార్స్ వంటి ఆన్-బోర్డ్ సిస్టమ్లను అంచనా వేయడానికి మార్గదర్శకత్వం మరియు నియంత్రణ వ్యవస్థలు మరియు ఎలక్ట్రానిక్ ఉపవ్యవస్థలు; మరియు శ్రీహరికోట ప్రయోగ సముదాయం వద్ద నిర్మించిన ప్రయోగ కార్యకలాపాలలో సౌకర్యాలు. 23 మీటర్ల పొడవు, నాలుగు-దశల SLV రాకెట్ 17 టన్నుల బరువు 0758 గంటల వద్ద చక్కగా బయలుదేరింది మరియు వెంటనే దానిని అనుసరించడం ప్రారంభి ప్రోగ్రామ్ పథం.

నేను పరిపూర్ణతకు ప్రదర్శించిన స్టేజ్. నుండి మృదువైన పరివర్తన ఉంది ఈ దశ నుండి రెండవ దశ వరకు. మా ఆశలను చూసి మేం ఆశ్చర్యపోయాం SLV-3 రూపంలో ఎగురుతుంది. అకస్మాత్తుగా, స్పెల్ విరిగింది. ది రెండవ దశ నియంత్రణ కోల్పోయింది. 317 తర్వాత విమానం రద్దు చేయబడింది ప్రాజెక్ట్ టెస్ట్ యొక్క వాహనం యొక్క అవశేషాలు, నాకు ఇష్టమైన నాల్గవ దశతో సహా శ్రీహరికోటకు 560 కి.మీ దూరంలో సముద్రంలోకి పేలోడ్ స్పాన్ చేయబడింది.

ఈ సంఘటన మాకు తీవ్ర నిరాశను కలిగించింది. నేను ఒక వింత మిశ్రమాన్ని అనుభవించ కోసం మరియు నిరాశ. అకస్మాత్తుగా, నా కాళ్లు చాలా గట్టిగా మారాయని నేను భావించాను వారు బాధపడ్డారు. సమస్య నా శరీరానికి సంబంధించినది కాదు; ఏదో ఉంది నా మనసులో జరుగుతోంది.

నా హోవర్ క్రాఫ్ట్ నంది యొక్క అకాల మరణం, దానిని వదిలివేయడం RATO, SLV-Diamont నాల్గవ దశ యొక్క గర్భస్థావం-అన్ని సజీవంగా వచ్చాయి ఒక ఫ్లాష్, దాని బూడిద నుండి పైకి లేచిన దీర్ఘ ఖననం చేసిన పీస్ట్ లాగా. సంవత్సరాలుగా, నేను ఈ అబార్డ్ ప్రయత్నాలను గ్రహించడం నేర్చుకున్నాను, వచ్చాను వారిలో సరిపెట్టుకోవడానికి మరియు తాజా కలలను కొనసాగించడానికి. ఆ రోజు, నేను ప్రతి ఒ నా తీవ్ర నిరాశలో ఆ ఎదురుదెబ్బలు.

"దానికి కారణం ఏమిటని మీరు అనుకుంటున్నారు?" ఎవరో అడిగారు నేను జ్ఞాన్ హాస్ లో ఉన్నాను. నేను సమాధానం కనుగొనడానికి ప్రయత్నించాను, కానీ నేను చ ప్రయత్నించండి మరియు ఆలోచించండి, మరియు ప్రయత్నం వృథాగా వదిలివేయండి. ప్రారం తెల్లవారుజామున నిర్వహిస్తారు, ముందుగా పూర్తి రాత్రి కెంట్ డెన్.

అంతేకాకుండా, గత వారంలో నాకు నిద్ర పట్టలేదు. పూర్తిగా పారుదల -మానసికంగా మరియు శారీరకంగా -నేను నేరుగా నా గదికి వెళ్లాను మరియు మంచం మీద పడిపోయింది.

నా భుజంపై సున్నితమైన స్పర్శ నన్ను మేల్కొల్పింది. లో ఆలస్యమైంది మధ్యాహ్నం, దాదాపు నాయంత్రం సమీపిస్తోంది. నేను డాక్టర్ బ్రెమ్నో ప్రకాష్ కూర్చుని చూశాను

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్స్-1

నా పడక దగ్గర. "భోజనానికి వెళ్లడం ఏమిటి?" అతను అడిగాడు. నేను లోతుగా ఉన్నాను అతని ఆవ్యాయత మరియు ఆందోళనను తాకింది. డాక్టర్ బ్రహ్మ అని నేను తర్వాత తెలుసుకున్నాను ప్రకాష్ అంతకు ముందు రెండుసార్లు నా గదికి వచ్చాడు కానీ వెళ్లిపోయాడు నన్ను నిద్రపోతున్నట్లు అనిపిస్తోంది. నేను లేచి నిలబడటానికి అతను ఆ సమయమంతా వేచి ఉన్నాడు అతనితో భోజనం. నేను విచారంగా ఉన్నాను, కానీ ఒంటరిగా కాదు. డాక్టర్ బ్రహ్మ కంపెనీ ప్రకాష్ నాలో కొత్త నమ్మకాన్ని నింపాడు. అతను తేలికపాటి సంభాషణ చేశాడు భోజనం సమయంలో, ఎస్ఎల్వి-3 ని జాగ్రత్తగా నివారించడం, కానీ మెల్లగా నాకు అందించడం ఓదార్పు.

\*\*\*

9

బిల్లరు

డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ ఈ కష్టమైన కాలాన్ని తట్టుకోవడానికి నాకు సహాయం చేసారు. సాధన డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ ముందు వరుస నష్టం నియంత్రణ సూత్రాన్ని ఉపయోగించారు: "తోటి ఇంటిని సజీవంగా పొందండి. అతను కోలుకుంటాడు." అతను మొత్తం SLV ని గీసాడ నా దుర్ఘటనలో నేను ఒంటరిగా లేనని జట్టు మూసివేసి నాకు ప్రదర్శించింది SLV-3 వైఫల్యం. "మీ సహచరులందరూ మీకు అండగా నిలుస్తున్నారు," అని అతను చెప్పాడు ఇది నాకు కీలకమైన భావోద్వేగ మద్దతు, ప్రోత్సాహం మరియు మార్గదర్శకత్వం ఇచ్చింది.

11 ఆగస్టు 1979 న నిర్వహించిన పోస్ట్-ఫైట్ సమీక్షకు హాజరయ్యారు డెబ్బై మందికి పైగా శాస్త్రవేత్తలు. వైఫల్యం యొక్క వివరణాత్మక సాంకేతిక అంచనా పూర్తయింది. తరువాత, SK నేతృత్వంలోని పోస్ట్-ఫైట్ అనాలిసిస్ కమిటీ వాహనం తప్పుగా పనిచేయడానికి గల కారణాలను అతిథి పేర్కొన్నాడు. ఇది వైఫల్యం కారణంగా ఈ ప్రమాదం జరిగిందని నిర్ధారించబడింది రెండవ దశ నియంత్రణ వ్యవస్థ. సమయంలో ఎలాంటి నియంత్రణ శక్తి అందుబాటులో లేదు రెండవ దశ ఫైట్ కారణంగా వాహనం ఏరోడైనమిక్ గా మారింది అస్థిరంగా, ఎత్తు మరియు వేగం నష్టానికి దారితీస్తుంది. ఇది వాహనానికి కారణమైంది ఇతర దశలు మండించకముందే సముద్రంలో పడటం.

రెండవ దశ వైఫల్యం యొక్క మరింత లోతైన విశ్లేషణ గుర్తించబడింది మంచి మొత్తంలో రెడ్ ఫ్యూమింగ్ నైట్రిక్ యాసిడ్ ఎండిపోవడానికి కారణం (RFNA) ఆ దశలో ఇంధన శక్తి కోసం ఆక్సిడైజర్ గా ఉపయోగించబడుతుంది. పర్యవసానంగా, కంట్రోల్ ఫోర్స్ డిమాండ్ చేసినప్పుడు, ఇంధనం మాత్రమే నున్నా శక్తి ఫలితంగా ఇంజిక్ట్ చేయబడింది. 'ఆక్సిడైజర్ ట్యాంక్ లో సోలేనోయిడ్ వాల్వ్

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్స్-1

T-8 వద్ద మొదటి కమాండ్ తర్వాత కాలిఫర్నియా కారణంగా తెరిచి ఉంటుంది నిమిషాలు', RFNA పొందడం కారణం గుర్తించబడింది.

కనుగొన్న విషయాలను ప్రొఫెసర్ ధావన్ కు అత్యున్నత సమావేశంలో సమర్పించారు ఇస్రో శాస్త్రవేత్తలు మరియు ఆమోదించబడ్డారు. ప్రతి ఒక్కరూ బప్పించారు సాంకేతిక కారణం మరియు ప్రభావ క్రమం ప్రదర్శించబడింది మరియు ఒక సాధారణ ఉంది వైఫల్యం-నిర్వహణ యొక్క మొత్తం వ్యాయామం పట్ల సంతృప్తి భావన తీసుకున్న చర్యలు. నేను ఇంకా ఒప్పించలేదు మరియు విరామం లేకుండా ఉన్నాను. నాకు, బాధ్యత స్థాయిని ఎదుర్కోగల సామర్థ్యం ద్వారా కొలుస్తారు ఎలాంటి ఆలస్యం లేదా పరధ్యానం లేకుండా నిర్ణయం తీసుకునే ప్రక్రియ.

క్షణంలో, నేను నిలబడి ప్రొఫెసర్ ధావన్ కు ఉద్దేశించి, "సర్, నా స్నేహితులు సాంకేతికంగా వైఫల్యాన్ని సమర్పించినప్పటికీ, నేను తీసుకుంటాను ఫైనల్ సమయంలో కనుగొనబడిన RFNA లీక్ నిర్ధారించే బాధ్యత కెంట్ డాన్ దశ చాలా తక్కువ. మిషన్ డైరెక్టర్ గా, నేను చేయాల్సి లాంచ్ నిలిపివేసి, వీలైతే విమానాన్ని సేవ చేసారు. ఇదేవిధంగా విదేశాలలో పరిస్థితి, మిషన్ డైరెక్టర్ తన ఉద్యోగాన్ని కోల్పోయాడు. అందువల్ల నేను SLV-3 వైఫల్యానికి బాధ్యత వహించండి. అక్కడ కొంతకాలం హార్ట్ పిన్-డ్రాప్ నిశ్శబ్దం. అప్పుడు ప్రొఫెసర్ ధావన్ లేచి, "నేను నేను కలాంను కక్ష్యలో ఉంచబోతున్నాను! సమావేశం ముగిసింది.

సైన్స్ ముసుగు అనేది గొప్ప ఉల్లాసం మరియు గొప్ప కలయిక నిరాశ. నేను నా మనస్సులో అలాంటి అనేక ఎపిసోడ్లను అధిగమించాను. జోహన్నెస్ కెప్లర్,

అలోచనలు నాకు స్పష్టంగా కోలుకోలేని తట్టుకునే సామర్థ్యాన్ని ఇవ్వడానికి సహాయపడ్డాయి ఎదురుదెబ్బలు.

నవంబర్ 1979 ప్రారంభంలో, డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ పదవీ విరమణ చేశారు. అతనికి ఎప్పు VSSC యొక్క అల్లకల్లోల నీటిలో నా పీల్-యాంకర్. మీద అతని నమ్మకం జట్టు స్ఫూర్తి SLV ప్రాజెక్ట్ కోసం నిర్వహణ నమూనాను ప్రేరేపించింది, ఇది తరువాత దేశంలోని అన్ని శాస్త్రీయ ప్రాజెక్టులకు భూప్రేంట్ గా మారింది. డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ చాలా తెలివైన కౌన్సిలర్, అతను నాకు విలువైనదాన్ని ఇచ్చాడు నేను నా మిషన్ లక్ష్యాల నుండి తప్పుకున్నప్పుడల్లా మార్గదర్శకత్వం.

డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ నేను పొందిన లక్షణాలను బలోపేతం చేయడమే కాదు ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్ నుండి, కానీ వారికి కొత్త కొలతలు ఇవ్వడానికి నాకు సహాయపడింది. ఆ తొందరపాటుకు వ్యతిరేకంగా ఎల్లప్పుడూ నన్ను హెచ్చరించారు. "పెద్ద శాస్త్రీయ ప్రాజెక్టులు వంట పర్యటాలు, వీలైనంత తక్కువ ప్రయత్నంతో ఎక్కాల్సి అత్యవసరం లేకుండా. మీ స్వంత స్వభావం యొక్క వాస్తవికత మిమ్మల్ని నిర్ణయిస్తుంది వేగం. మీరు అశాంతిగా మారితే, వేగవంతం చేయండి. ఒకవేళ మీరు టెన్షన్ మరియు హైగా వ గట్టిగా, నెమ్మదిగా. మీరు సమతౌల్య స్థితిలో పర్యటాన్ని అధిరోపించాలి. మీ ప్రాజెక్ట్ యొక్క ప్రతి పని ముగింపుకు ఒక సాధనం మాత్రమే కాకుండా ఒక ప్రత్యేకమైన సంఘటన, అప్పుడు మీరు బాగా చేస్తున్నారు," అని అతను నాకు చెప్పాడు. ది డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ సలహా యొక్క ప్రతిధ్వని ఎవరున్న కవితలో వినవచ్చు బ్రహ్మ మీద:

రెడ్ స్టారీ అతను చంపేస్తాడని అనుకుంటే, లోదా, చంపబడిన వ్యక్తి అతను చంపబడ్డాడని అనుకుంటే,

దీని మూడు కక్షల చట్టాలు అంతరిక పరిశోధనకు ఆధారం, ధాదాస్ గా పట్టింది మట్టా గ్రహాల కదలిక గురించి రెండో చట్టాలను రూపొందించిన 17 సంవత్సరాల తరువాత సూర్యుడు, తన మూడవ చట్టాన్ని తెలియజేయడానికి ఇది మధ్య సంబంధాన్ని ఇస్తుంది దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్య పరిమాణం మరియు గ్రహం కోసం పట్టి సమయం సూర్యుని మట్టా తిరగండి. అతనికి ఎన్ని వైపులూ మరియు నిరాశలు ఉండాలి గుండా? మానవుడు చంద్రునిపై అడుగుపెట్టగలడు అనే ఆలోచన అభివృద్ధి చేయబడింది రష్యన్ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు కాన్స్టాంటీన్ సియోల్స్కిన్, తర్వాత గ్రహించారు దాదాపు నాలుగు దశాబ్దాలు - మరియు యునైటెడ్ స్టేట్స్ ద్వారా. ప్రా. చంద్రశేఖర్ నోబెల్ అందుకునేందుకు దాదాపు 50 సంవత్సరాలు వేచి ఉండాలి వచ్చింది చంద్రశేఖర్ పరిమితిని కనుగొన్నందుకు ఒక బహుమతి, ఒక అవిష్కరణ జరిగింది అతను 1930 లలో కేంబ్రిడ్జ్లో గ్రాడ్యుయేట్ విద్యార్థిగా ఉన్నప్పుడు. అతని పని అయితే అప్పుడు గుర్తించబడింది, ఇది నల్లని అవిష్కరణకు దారితీసింది దశాబ్దాల క్రితం రంధ్రం. వాన్ బ్రౌన్ ఎన్ని వైపులూను అధిగమించాలి అతని శని ప్రయోగ వాహనం మనిషిని చంద్రునిపై ఉంచే ముందు? ఇవి

వారికి బాగా తెలియదు, సూర్యమైన వూరాలు నేను ఉంచాను, పాస్ అయ్యాను, మళ్ళీ తిరుగుతాను.

ఏదో తెలియని భవిష్యత్తు కోసం మాత్రమే జీవించడం మిడిమిడి. ఇది ఎక్కడం లాంటిది ఒక పర్యటన దాని వైపులా అనుభవించకుండా శిఖరాన్ని చేరుకోవడానికి. వైపులా పర్యటన జీవనం, శిఖరం కాదు. ఇక్కడే విషయాలు పెరుగుతాయి, అనుభవం పొందబడింది, మరియు సాంకేతికతలు ప్రావిణ్యం పొందాయి. యొక్క ప్రాముఖ్యత శిఖరం అనేది వైపులా నిర్వచించే వ్యాపనం మాత్రమే. కాబట్టి నేను కొనసాగించాను ఎగువ వైపు, కానీ ఎల్లప్పుడూ వైపులా అనుభూతి చెందుతుంది. నేను చాలా దూరం వెళ్ళాను వెళ్ళు కానీ నేను తొందరపడలేదు. నేను చిన్న అడుగుల్లోకి వెళ్ళాను -కేవలం ఒక అడుగు తర్వాత మరొకటి - కానీ ప్రతి మెట్టు పైకి.

ప్రతి దశలో, ఎన్ఎల్వి -3 బృందం కొన్నింటిని ఆశీర్వదించింది అసాధారణ ధైర్యవంతులు. సుధాకర్ మరియు శివరామలతో పాటు- కృష్ణన్, శివకామినాథన్ కూడా ఉన్నారు. తీసుకురావడాన్ని అతనికి అప్పగించారు

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

సి-బ్యాండ్ ట్రాన్స్పాండర్ త్రివేదికం నుండి SHAR కి అనుసంధానం కోసం SLV-3. ట్రాన్స్పాండర్ అనేది రాకెట్ సిస్టమ్తో అమర్చిన పరికరం ట్రాక్ చేయడంలో సహాయపడే శక్తివంతమైన రాడార్ సంకేతాలను ఇవ్వండి టేకాఫ్ సైట్ నుండి తుది ప్రభావం పాయింట్ వరకు వాహనం. SLV-3 ప్రయోగం షెడ్యూల్ ఈ పరికరాల రాక మరియు ఏకీకరణపై ఆధారపడి ఉంటుంది. మద్రాస్ విమానాశ్రయంలో ల్యాండింగ్ చేయగానే, శివకామి ఉన్న విమానం స్కిడ్ మరియు ఓవర్పాట్లో ప్రయాణించడం. దట్టమైన పొగ కమ్ముకుంది విమానం. ప్రతి ఒక్కరూ ఎమర్జెన్సీ ద్వారా విమానం నుండి దూకేశారు నిప్పుమిస్తుంది, మరియు తమను తాము రక్షించుకోవడానికి తీవ్రంగా పోరాడారు -శివకామి మినహా, అతను తన నుండి ట్రాన్స్పాండర్ ను తీసివేసే వరకు విమానంలో ఉన్నాడు సామాను అతను చివరి కొద్ది వ్యక్తులలో ఉన్నాడు, ఇతరులు ఎక్కువగా ఉన్నారు విమాన సిబ్బంది, పొగ నుండి బయటపడటానికి మరియు అతను కౌగిలించుకున్నాడు అతని చాతీకి దగ్గరగా ట్రాన్స్పాండర్.

నేను స్పష్టంగా గుర్తుచేసుకున్న ఆ రోజుల నుండి మరొక సంఘటన ప్రాఫెసర్ కి సంబంధించినది. SLV-3 అనిబ్ధి భవనానికి ధావన్ పర్యటన. ప్రాఫెసర్ ధావన్, మాధవన్ నాయర్ మరియు నేను SLV-3 యొక్క కొన్ని సూక్ష్మమైన అంశాలను చర్చిస్తున్నాము అనుసంధానం. వాహనం లాంచర్పై అడ్డంగా ఉంచబడింది. మేము చుట్టూ తిరుగుతున్నప్పుడు మరియు దాని సంసిద్ధతను పరిశీలిస్తున్నప్పుడు ఇంటిగ్రేటెడ్ హార్వేస్ట్, నేను పెద్ద వాటర్-ఫోల్స్ ఉనికిని గమనించాను ప్రమాదం జరిగితే మంటలను ఆర్పివేయడం. కొన్ని కారణాల వల్ల, నేను భావించాను లాంచర్పై ఉన్న ఎన్ఎల్వి -3 ఎదుర్కొంటున్న పోర్టులను చూసి అసౌకర్యంగా ఉంది. మాధవన్ నాయర్ కి మేము పోర్టును తిప్పగలిగామని వారు సూచించాను మార్చి 1800 ద్వారా వేరుగా ఉన్నాయి. ఇది విచిత్రమైన అవకాశాన్ని నిరోధిస్తుంది నీరు బయటకు ప్రవహిస్తుంది మరియు రాకెట్ ను దెబ్బతీస్తుంది. మా ఆశ్చర్యానికి, లోపల మాధవన్ నాయర్ ఓడరేవులను తిప్పికోట్ల శక్తివంతమైన నీరు నౌకాశ్రయాల నుండి జెట్లు బయటకు వచ్చాయి. వాహన భద్రతా అధికారి హామీ ఇచ్చారు అగ్నిమాపక వ్యవస్థ యొక్క పనితీరు అది కలిగి ఉందని గ్రహించకుండానే మొత్తం రాకెట్ ను ధ్వంసం చేసింది. ఇది దూరదృష్టిలో ఒక పాఠం. లేదా మేము చేసాము దైవిక రక్షణ ఉందా?

17 జూలై 1980 న, రెండవ SLV-3 ప్రయోగానికి 30 గంటల ముందు, వార్తాపత్రికలు అన్ని రకాల అంచనాలతో నిండిపోయాయి. ఒకటి వార్తాపత్రికలు నివేదించాయి, "ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్ తప్పిపోయారు మరియు ఉండలేరు సంప్రదించారు. " అనేక నివేదికలు మొదటి SLV- చరిత్రను గుర్తించడానికి ప్రాధాన్యతనిచ్చాయి- 3 ఫైట్, మరియు మూడవ దశ ఎలా మండిచలేక పోయింది అని గుర్తు చేశారు ఇంధనం లేకపోవడం మరియు రాకెట్ సముద్రంలోకి ప్రవేశించింది. కొన్ని

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

విజయవంతమైన SLV-3 ఫైట్ యొక్క క్రెడిట్ మొదటిది, దిగ్గజాలకు చెందుతుంది భారతీయ అంతరిక్ష కార్యక్రమం, ప్రత్యేకంగా ప్రా. సారాభాయ్, ఎవరు ఈ ప్రయత్నానికి ముందు; వందలాది మంది VSSC సిబ్బంది పక్కన సంపూర్ణ సంకల్పం ద్వారా మన దేశస్థులు వైపుకొన్న నిరూపించింది మరియు, కనీసం కాదు, ప్రాఫెసర్ ధావన్ మరియు డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ లకు నాయకత్వం వహించారు ప్రాజెక్ట్

### ఓరియంటల్స్ - 1

సంకీచంగా, నేను లేచి, ఇలా ప్రతిస్పందించాను, "నేను ఇందులో ఉండటం నిజంగా గౌరవం దేశ నిర్మాతల గొప్ప సమావేశం. నాకు రాకెట్ ఎలా నిర్మించాలో మాత్రమే తెలుసు మన దేశంలో నిర్మించిన ఉపగ్రహాన్ని ఇంజెక్ట్ చేసే వ్యవస్థ. " ఉరుములతో కూడిన వర్షం కురిసి చచ్చట్టు. మాకు పని చేయడానికి అవకాశం ఇచ్చినందుకు నేను సభ్యులకు కృతజ్ఞతలు తెలిపి SLV-3 వంటి ప్రాజెక్ట్లో మరియు మా శాస్త్రీయ బల్యాన్ని నిరూపించండి

ఆ సాయంత్రం మేము ఆలస్యంగా బోజన్ను చేపాము. క్రమంగా, సందడి మరియు చప్పుడు వేడుకలు శాంతించాయి. నేను దాదాపు శక్తి లేకుండా నా మంచానికి రిటైర్ అయ్యాను మరియు. తెరిచిన కిటికీ ద్వారా, నేను మేఘాల మధ్య చంద్రుడిని చూడగలను. సమద్రపు గాలి మూడి యొక్క తేజస్సును ప్రతిబింబిస్తుంది ఆ రోజు శ్రీహరికోట ద్వీపం.

SLV-3 విజయం సాధించిన వెల రోజుల్లో, నేను నెహ్రూ సైన్స్ ని సందర్శించాను నా భాగస్వామ్యం కోసం ఆహ్వానానికి ప్రతిస్పందనగా ఒక రోజు బొంబాయిలో కేంద్రం SLV-3 తో అనుభవాలు. అక్కడ నుండి, నాకు టెలిఫోన్ కాల్ వచ్చింది డిల్లీలో ప్రాఫెసర్ ధావన్, మరుసటి రోజు ఉదయం తనతో చేరమని అడుగుతున్నాడు. మేము ప్రధాన మంత్రి శ్రీమతి ఇందిరాగాంధీని కలవడం జరిగింది. వద్ద నా హోస్టలు నెహ్రూ కేంద్రం నా డిల్లీ టిక్కెట్స్ ని ఏర్పాటు చేయగలిగింది, కానీ నాకు ఉంది ఒక చిన్న సమస్య. ఇది నా దుస్తులకు సంబంధించినది. నేను మామూలుగా దుస్తులు ధరించాను నా అలవాటు మరియు చెప్పులు ధరించడం - మర్యాద యొక్క ఏ ప్రమాణాల ప్రకారం కాదు, ప్రధానిని కలవడానికి తగిన వస్త్రధారణ! నేను ప్రాఫెసర్ కి చెప్పినప్పుడు ఈ సమస్య గురించి ధావన్, అతను నా డ్రెస్ గురించి ఆందోళన చెందవద్దని చెప్పాడు. "మీరు మీ విజయానికి అందంగా బట్టలు వేసుకున్నారు," అతను చమత్కరించాడు.

ప్రాఫెసర్ ధావన్ మరియు నేను పార్లమెంట్ హౌస్ అనేక కిచ్చి వచ్చాము మరుసటి ఉదయం, సైన్స్ & పై పార్లమెంటు రి ప్యానెల్ సమావేశం ప్రధానమంత్రి అధ్యక్షతన సాంకేతికత షెడ్యూల్ చేయబడింది. ఉన్నాయి గదిలో దాదాపు 30 మంది లోక్ సభ మరియు రాజ్యసభ సభ్యులు, ఇది ఒక గంభీరమైన ప్యాన్లీయర్ ద్వారా వెలిగిస్తారు. ప్రాఫెసర్ MGK మీనన్ మరియు డాక్టర్ నాగ్ చౌదరి కూడా హాజరయ్యారు. శ్రీమతి గాంధీ సభ్యులతో మాట్లాడారు SLV-3 విజయం గురించి మరియు మా విజయాన్ని ప్రశంసించారు. ప్రొ. ధావన్ వారు ఇచ్చిన ప్రోత్సాహానికి సమావేశానికి కృతజ్ఞతలు తెలిపారు దేశంలో అంతర్గత పరిస్థితులను మరియు ఇతర యొక్క కృతజ్ఞతను వ్యక్తం చేసింది శాస్త్రవేత్తలు మరియు ఇంజనీర్లు. అకస్మాత్తుగా, శ్రీమతి గాంధీ నన్ను చూసి నవ్వుతూ నేను చూశాను ఆమె చెప్పినట్లు, "కలాం! మీరు మాట్లాడటం మేము విచారణకుంటున్నాము." నేను ఆశ్చర్యపోయాను ప్రొ. ధావన్ అప్పటికే సభలో ప్రసంగించినట్లుగా అభ్యర్థన ద్వారా.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 64

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

1000 కిలోల పేలోడ్). అయితే, ఈ ప్రతిపాదన ఎన్నడూ పరిగణించబడలేదు. ఇది అయినప్పటికీ రీ-ఎంట్రీ సూత్రీకరణకు మార్గం సుగమం చేయబడింది ప్రయోగం (REX), ఇది చాలా తరువాత, అగ్నిగా మారింది.

తదుపరి SLV-3 విమానం, SLV3-D1, 31 మే 1981 న బయలుదేరింది. నేను చూశాను సందర్భాల గ్యాలరీ నుండి ఈ విమానం. నేను సాక్ష్యమివ్వడం ఇదే మొదటిసారి నియంత్రణ కేంద్రం వెలుపల నుండి ప్రారంభించండి. నేను కలిగి ఉన్న అసహ్యకరమైన నిజం ముఖం మీడియా దృష్టిని కేంద్రీకరించడం ద్వారా, నేను ఉద్రేకానికి గురయ్యాను నా కొందరు సీనియర్ సహోద్యోగులలో అసూయ, వారందరూ సమానంగా ఉన్నారు SLV-3 విజయానికి దోహదపడింది. చల్లదనం వల్ల నేను బాధపడ్డానా కొత్త వాతావరణం? బహుశా అవును, కానీ నేను అంగీకరించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నాను మార్పులకపోయాను.

ఇతరుల మనస్సుల లాభాలతో నేను ఎన్నడూ జీవించలేదు. నా జీవితం, ఉండడంలో నా స్వభావంతో, క్రూరమైన సాధకుడు ఎన్నడూ లేడు. SLV-3 శక్తి మరియు తారుమారు ద్వారా కాదు, స్థిరమైన సమిష్టి ద్వారా తయారు చేయబడింది ప్రయత్నం. అప్పుడు ఎందుకు ఈ చేదు భావన? ఇది VSSC కి ప్రత్యేకమైనది ఉన్నత స్థాయి లేదా సార్వత్రిక వాస్తవికత? ఒక శాస్త్రవేత్తగా, నేను తర్కించడానికి శిక్షణ పొందాను వాస్తవికత. శాస్త్రంలో, వాస్తవమే ఉనికిలో ఉంది. మరియు ఎందుకంటే ఈ చేదు నిజమైనది, నేను దానిని తర్కించవలసి వచ్చింది. అయితే ఈ విషయాలను తర్కించగలరా?

నా పోస్ట్-ఎన్ఎల్ఎ అనుభవాలు నన్ను క్లిష్ట పరిస్థితిలోకి నడిపించాయా? అవును మరియు కాదు. అవును, ఎందుకంటే SLV-3 యొక్క కీర్తి అందరికీ అందలేదు ఎవరు అప్పులు -కానీ దాని గురించి ఏమీ చేయలేము. లేదు, ఎందుకంటే ఒక వ్యక్తి మాత్రమే పరిస్థితి క్లిష్టమైనదిగా పరిగణించబడుతుంది అంతర్గత అవసరాన్ని గ్రహించడం అసాధ్యం అయినప్పుడు. మరియు ఆ ఖచ్చితంగా కేసు కాదు. వాస్తవానికి, సంఘర్షణ భావన నిర్మించబడింది ఈ ప్రాథమిక ఆలోచన. పునరాలోచనలో, నేను a గురించి పూర్తిగా తెలుసుకున్నానని మాత్రమే చెప్పగలము నిరంతరం తిరుగుతున్నాను. DRDO అవసరం వాస్తవికత మరియు పునరుద్ధరణకు చాలా అవసరం.

జనవరి 1981 లో, నన్ను డాక్టర్ డాక్టర్ భగిరథ రావు ఆహ్వానించారు అట్లీట్యూడ్ లాబోరేటరీ (ఇప్పుడు డిఫెన్స్ ఎలక్ట్రానిక్స్ అప్లికేషన్స్ ప్రయోగశాల (డీల్), డెప్యూ డన్ SLV-3 పై ఉపన్యాసం ఇవ్వడానికి. ది ప్రఖ్యాత అణు శాస్త్రవేత్త, ప్రాఫెసర్ రాజా రామన్న, నేను ఎప్పుడూ ఉండేవాడిని మెచ్చుకున్నారు, మరియు అప్పుడు రక్షణ మంత్రికి శాస్త్రీయ సలహాదారు ఎవరు, సమావేశానికి అధ్యక్షత వహించారు. ఉత్పత్తిలో భారతదేశం చేస్తున్న కృషిపై ఆయన మాట్లాడారు అణుశక్తి మరియు మొదటి అణు పరీక్షను నిర్వహించడంలో సవాలు శాంతియుత ప్రయోజనాలు. నేను SLV-3 తో చాలా సన్నిహితంగా పాల్గొన్నందున, అది

దేశం. గ్రది మొత్తం ప్రంతోషంతో ప్రకాశించింది. ఇప్పుడు ప్రాజెక్ట్ SLV-3 విజయవంతంగా పూర్తయింది, VSSC దాని వనరులను పునర్వ్యవస్థీకరించి దాని లక్ష్యాలను పునర్నిర్వచించవలసి వచ్చింది. నేను ఆ ప్రాజెక్ట్ కార్యకలాపాల నుండి ఉపశమనం పొందారు మరియు తత్ఫలితంగా వేద ప్రకాష్ శాండ్ల నా బృందం నుండి SLV-3 కొనసాగింపు కోసం ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్ గా నిపికయ్యారు ప్రాజెక్ట్ కార్యవరణ ఉపగ్రహ ప్రయోగ వాహనాలను తయారు చేయడం లక్ష్యంగా ఉంది సారూప్య తరగతి. SLV-3 ని నిర్దిష్ట పద్ధతిలో అమ్మివేడే చేయాలనే ఉద్దేశ్యంతో సాంకేతిక అవిచ్ఛరణలు, ఆగ్నింటిడే శాటిలైట్ అభివృద్ధి లాంచ్ వెహికల్స్ (ASLV లు) కొంతకాలంగా కార్పూలైట్ ఉన్నాయి. ది SLV-3 పేలోడ్ సామర్థ్యాన్ని 40 కిలోల నుండి 150 కిలోలకు పెంచడం లక్ష్యం. నా బృందం నుండి MSR దేవ్ ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్ ASLV గా నియమించబడ్డారు. అప్పుడు, సూర్య-సమకాలీన కక్ష్య (900 కిమీ) చేరుకోవడానికి, ఒక PSLV తయారు చేయాల్సి ఉంది. జెయూ శాటిలైట్ లాంచ్ వెహికల్ (GSLV) కూడా ఉపయోగపడేంది సుదూర కలగా. నేను డైరెక్టర్, ఏరోస్పేస్ పదవిని చేపట్టాను డైసెమిక్స్ మరియు డిజైన్ గ్రూప్, తద్వారా నేను రాబోయే వాటిని కాన్సిగర్ చేయగలను వాహనాలు మరియు సాంకేతిక అభివృద్ధిని ప్రారంభించండి.

పరిమాణాన్ని నిర్వహించడానికి ప్రస్తుతం ఉన్న VSSC మౌలిక సదుపాయాలు సరిపోవు మరియు భవిష్యత్తు ప్రయోగ వాహన వ్యవస్థల బరువు మరియు అమలు ఈ ప్రాజెక్టులన్నింటికీ అత్యంత ప్రత్యేక సౌకర్యాలు అవసరం. VSSC యొక్క విస్తరించిన కార్యకలాపాల కోసం కొత్త స్థలం గుర్తించబడ్డాయి వట్టియూర్పు మరియు వాలియమల. డాక్టర్ శ్రీనివాసన్ ఒక వివరణాత్మక ప్రణాళికను రూపొందించారు. ఇంతలో, నేను అప్లికేషన్ యొక్క విశ్లేషణను నిర్వహించాను ఎన్ఎల్ఎ -3 మరియు దాని వేరియంట్లు శివతాను పిళ్లైతో, మరియు ఇప్పటికే ఉన్న వాటిని : క్షిపణి అనువర్తనాల కోసం ప్రపంచంలోని వాహనాలను ప్రారంభించండి. మేము స్థాపించాము SLV-3 ఘన రాకెట్ వ్యవస్థలు జాతీయ అవసరాలను తీరుస్తాయి పార్ట్ మరియు ఇంటర్మీడియట్ రెంజిల్ కోసం పేలోడ్ డెలివరీ వాహనాలు (4000 కిమీ). మేము ఒక అదనపు ఘన బూస్టర్ యొక్క అభివృద్ధిని వాదించాము ఎన్ఎల్ఎ -3 తో పాటు 36 టన్నుల ప్రొపెల్లెంట్లో 1.8 మిల్లర్ వ్యాసం ఉపవ్యవస్థలు ICBM అవసరాన్ని తీర్చగలవు (a కోసం 5000 కిమీ కంటే ఎక్కువ

54

### ఓరియంటల్స్-1

సమాజంగానే నేను త్వరలోనే దాని గురించి పూర్తి స్పందనతో ఉన్నాను. తరువాత, ప్రాఫెసర్ రా లీ మీద పైవేటి సమావేశానికి నన్ను ఆహ్వానించారు.

నేను ప్రాఫెసర్ రామన్నను కలిసినప్పుడు నాకు మొదటగా అనిపించింది అతనిని నన్ను కలిసినందుకు నిజమైన ఆనందం. అతని ప్రసంగంలో ఆత్రుత ఉంది, ఒక తక్షణం, సానుభూతితో కూడిన స్నేహపూర్వకత, వేగవంతమైన, సుందరమైన తోడు ఉద్యమాలు. సాయంత్రం నా మొదటి సమావేశం జ్ఞానకాలను తిరిగి తెచ్చింది ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ తో -ఇది నిన్నటిది. ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ ప్రపంచం అంతర్గతంగా సరళమైనది మరియు బాహ్యంగా సులభం. మనలో ప్రతి ఒక్కరూ అతనితో పని సృష్టించడానికి ఒకే ఆలోచనతో నడవబడ్డారు మరియు పరిస్థితులలో జీవించాడు ఇది ఆ ఆర్జైట్ యొక్క వస్తువును నేరుగా అందుబాటులో ఉండేలా చేసింది. సారాభాయ్ ప్రపంచం కలలకు అనుగుణంగా రూపొందించబడింది. ఇది చాలా ఎక్కువ లేదా చాలా తక్కువ కాద మనలో ఎవరికైనా అవసరమైనది. మేము దానిని మా అవసరాల ద్వారా నిభజించవచ్చు శేషం లేకుండా.

నా ప్రపంచం, ఇప్పుడు, దానిలో సరళత లేదు. ఇది ఒక మారింది అంతర్గతంగా క్లిష్టమైన మరియు బాహ్యంగా కష్టమైన ప్రపంచం. రాకెట్లో నా ప్రయత్నాలు మరియు స్వదేశీ రాకెట్ల లక్ష్యాన్ని సాధించడంలో ఆటంకం ఏర్పడింది బాహ్య అడ్డంకుల ద్వారా మరియు అంతర్గత అలల ద్వారా సంక్లిష్టమైనది. నాకు తెలుసు నా పథాన్ని కొనసాగించడానికి సంకల్పం యొక్క ప్రత్యేక ప్రయత్నం అవసరం. ది నా గతంతో నా వర్తమాన సమన్వయం ఇప్పటికే ప్రమాదంలో పడింది. నా భవిష్యత్తుతో నా వర్తమాన సమన్వయం నాది నేను ప్రాఫెసర్ రామన్నతో టీ తాగడానికి వెళ్ళినప్పుడు మనసు.

అతను విషయానికి రావడానికి ఎక్కువ సమయం పట్టలేదు. డెవిల్ క్షిపణి అదృష్టమైన విజయాలు సాధించినప్పటికీ కార్యక్రమం నిలిపివేయబడింది DRDL లో నారాయణన్ మరియు అతని బృందం. మిలిటరీ మొత్తం కార్యక్రమం ఎవరైనా తమ క్షిపణి కార్యక్రమాలకు ఆదేశాలివ్వాలి డ్రాయింగ్ బోర్డ్ మరియు స్టాటిక్ టెస్ట్ బెడ్ స్ట్రెజిలలో ఇరుక్కున్నారు అయితే ప్రాఫెసర్ రామన్న నన్ను DRDL మరియు భుజంలో చేరాలనుకుంటున్నారా అని అడి వారి గైడెడ్ క్షిపణి అభివృద్ధిని రూపొందించే బాధ్యత కార్యక్రమం (GMDP). ప్రాఫెసర్ రామన్న ప్రతిపాదనలో మిశ్రమం ఏర్పడింది నాలో భావోద్వేగాలు.

మా అందరిని ఏకీకృతం చేయడానికి నాకు మళ్ళీ అలాంటి అవకాశం లభిస్తుంది రాకెట్ గురించి జ్ఞానం మరియు దానిని వర్ధింపజేయాలా?

ప్రాఫెసర్ రామన్న నన్ను గౌరవించిన గౌరవంతో నేను గౌరవించబడ్డాను. అతను పోఖరన్ అణు పరీక్ష వెనుక మార్గదర్శక స్ఫూర్తి ఉంది, నేను బాహ్య ప్రపంచంపై సృష్టించడానికి అతను సహాయపడిన ప్రభావంతో థ్రిల్ అయ్యాడు భారతదేశ సాంకేతిక సామర్థ్యం. నేను అతనిని తిరస్కరించలేనని నాకు తెలుసు. ప్రాఫెసర్ రామన్న ఈ సమస్యపై ప్రాఫెసర్ ధావన్ తో మాట్లాడమని నాకు సలహా ఇచ్చారు అతను ఇస్రో నుండి DRDL కి నా బదిలీ పద్ధతులను రూపొందించగలడు.

నేను ప్రాఫెసర్ ధావన్ ను 14 జనవరి 1981 న కలిశాను. అతను నాకు ఒక రోగిని ఇచ్చాడు వినికడి, ప్రతిదానిని జాగ్రత్తగా తూకం వేయడానికి అతని విలక్షణమైన ప్రవృత్తితో అతను ఒక పాయింట్ మిన్ అవ్వలేదని నిర్ధారించుకోండి. చాలా ఆహ్లాదకరమైన వ్యక్తికరణ వచ్చింది అతని ముఖానికి. అతను ఇలా అన్నాడు, "నా వ్యక్తి యొక్క వారి అంచనాతో నేను సంతోషంగా ఉన్నాను సంతోషంగా ఉన్నాను సంతోషంగా ఉండటం. నా సన్నిహితులు కొందరు పని ". అప్పుడు అతను నవ్వాడు. నేను ఎప్పుడూ నవ్వుతూ ఎవరినీ కలవలేదు ప్రాఫెసర్ ధావన్ -వచ్చుచేసిన తెల్లని మేఘం -మీరు దానిని ఏ ఆకారంలోనైనా చిత్రీకరించవచ్చు మీరు కోరుకున్నారు.

నేను ఎలా కొనసాగాలి అని ఆలోచించాను. "నేను అధికారికంగా దరఖాస్తు చేసుకోవాలా? DRDL అపాయింట్ మెంట్ ఆర్డర్ పంపడానికి ఫోన్ చేయాలా? " నేను విచారించాను ప్రాఫెసర్ ధావన్. "లేదు. వాటిని ఒత్తిడి చేయవద్దు. నేను ఉన్నత స్థాయికి మాట్లాడనివ్వండి నా తదుపరి న్యూఢిల్లీ పర్యటనలో నిర్వహణ, "ప్రాఫెసర్ ధావన్ అన్నారు. "నేను మీకు ఎల్లప్పుడూ DRDO లో ఒక అడుగు ఉందని తెలుసు, ఇప్పుడు మీ మొత్తం కేంద్రం గురుత్వాకర్షణ వారి వైపు మారినట్లుంది. " బహుశా ఏమీ ప్రా. ధావన్ నాకు సత్యంలో ఒక మూలకం ఉందని చెబుతున్నాడు, కానీ నా హృదయం ఉంది ఎల్లప్పుడూ ఇస్రోలో ఉన్నాను. అతనికి నిజంగా దాని గురించి తెలియదా?

రిపబ్లిక్ డే, 1981 ఒక ఆహ్లాదకరమైన ఆశ్చర్యం కలిగించింది. సాయంత్రం జనవరి 25 న, ప్రాఫెసర్ యుఆర్ రావు కార్యదర్శి మహాదేవన్ నుండి ఫోన్ చేయబడింది ఢిల్లీ గురించి హాం మంత్రిత్వ శాఖ ప్రకటన గురించి నాకు తెలియజేయడానికి నాకు పద్మభూషణ్ అవార్డు ప్రధానం. తదుపరి ముఖ్యమైనది నన్ను అభినందించడానికి ప్రాఫెసర్ ధావన్ నుండి కాల్ వచ్చింది. నేను ఆనందంగా ఉప్పొంగిపోయాను అది నా గురువు నుండి. ప్రాఫెసర్ ధావన్ రిసీవ్ చేసుకున్నప్పుడు నేను అతనితో సంతోషించాను పద్మ భూషణ్ మరియు నేను అతనిని హృదయపూర్వకంగా అభినందించాము. నేను అప్పుడు డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ ఫోన్ చేసి ధన్యవాదాలు తెలిపారు. డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ చివాట్ చేశారు నేను లాంఛనవ్రాయంగా మరియు "నా కుమారుడికి అవార్డు వచ్చినట్లు నేను భావిస్తున్నాను" అని చెప్పాడు. డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ యొక్క ఆప్యాయత నన్ను ఎంతగానో కలవేసింది ఇక నా భావోద్వేగాలను అదుపులో ఉంచు.

నేను బిస్మిల్లా ఖాన్ యొక్క షెహనాయ్ సంగీతంతో నా గదిని నింపాను. ది సంగీతం నన్ను మరో సారి, మరో ప్రదేశానికి తీసుకెళ్లింది. నేను రామేశ్వరం సందర్శించాను

మరియు నా తల్లిని కౌగిలించుకుంది. నా తండ్రి తన శ్రద్ధగల వేళ్లను నా గుండూ నడిపాడు జాట్లు. నా గురువు, జల్లాలుద్దీన్, గుమికూడిన జనానికి వార్త ప్రకటించాడు మసీదు వీధిలో. నా సోదరి, జోహారా, నా కోసం ప్రత్యేక స్వీట్లు సిద్ధం చేసింది. పక్షి లక్షణ శాస్త్రీ నా నుదిటిపై తిలకం వేశారు. ఫా. సోలమన్ ఆశీర్వాదించారు నేను పవిత్ర శిలువను పట్టుకున్నాను. నేను ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ భావంతో నవ్వుతూ చూశాన విజయం- అతను ఇరవై సంవత్సరాల క్రితం నాటి నమ్మక చివరకు ఒక చెట్టుగా ఎదిగింది, దీని పండ్లు ప్రశంసించబడుతున్నాయి భారతదేశ ప్రజలు.

నా పద్మభూషణ్ VSSC లో మిశ్రమ స్పందనలను రేకెత్తించింది. అక్కడ ఉన్నప్పుడు గుర్తింపు కోసం అనవసరంగా ఒంటరిగా ఉండటం. నా సన్నిహితులు కొందరు అసూయగా మారింది. కొంతమంది జీవితంలోని గొప్ప విలువలను ఎందుకు చూడలేకపోయారు పాపం వక్రీకృత ఆలోచన ప్రక్రియల కారణంగా? ఆనందం, సంతృప్తి, మరియు జీవితంలో విజయం సరైన ఎంపికలు, గెలుపుపై ఆధారపడి ఉంటుంది ఎంపికలు. జీవితంలో మీ కోసం మరియు మీకు వ్యతిరేకంగా శక్తులు పనిచేస్తున్నాయి. ఒకటి హానికరమైన వాటి నుండి ప్రయోజనకరమైన శక్తులను వేరు చేసి ఎంచుకోవాలి సరిగ్గా వాటి మధ్య.

లోపలి స్వరం చాలా కాలం అనుభూతికి సమయం వచ్చిందని నాకు చెప్పింది, కానీ విస్మరించబడింది, పునరుద్ధరణ అవసరం. నా స్టేట్ శుభ్రం చేసి, కొత్త 'మొత్తాలు' వ్రాయండి. మునుపటి మొత్తాలు సరిగ్గా జరిగాయారా? లో ఒకరి స్వంత పురోగతిని అంచనా వేయడం జీవితం అంత తేలికైన పని కాదు. ఇక్కడ విద్యార్థి తన సొంత ప్రశ్నలను సెట్ చేసుకోవాలి, తన స్వంత సమాధానాలను వెతకండి మరియు వాటిని తన సంతృప్తి కోసం అంచనా వేయండి తీర్పును పక్కన పెడితే, ఇస్రోలో పద్దెనిమిదేళ్లు చాలా కాలం ఉండిపోయింది నొప్పి లేకుండా. నా బాధిత స్నేహితుల విషయానికొస్తే, లూయిస్ కారోల్ రాసిన పంక్తులు చాలా సముచితంగా అనిపించింది:

మీరు నాపై హత్య చేసు పెట్టవచ్చు -  
లేదా జ్ఞానం కావాలి  
(మనమందరం కొన్నిసార్లు బలహీనంగా ఉన్నాము):  
కానీ తప్పుడు నెపంతో స్వల్పంగానైనా వ్యవహరించండి

\* \* \*

# III

## ప్రాప్యత

[1981 - 1991]



హస్తకళ, ఆశయం, ఉన్నప్పటికీ,  
 హేతువు రాత్రిలో చల్లార్చండి,  
 బలహీనత శక్తిగా మారే వరకు,  
 చీకటి ఉన్నంత వరకు తేలికగా,  
 ఏది తప్పు అనేది సరిగా ఉండే వరకు!

లూయిస్ కార్లోల్

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

### ఓరియంటేషన్స్ 1

# 10 అన్వేషకులు

## ఒక

నాకు ఉపశమనం కలిగించడానికి కొంచెం సంకోచించిన ఇస్రో, మరియు DRDO, డిఫెన్స్ రిసెర్చ్ అండ్ డెవలప్ మెంట్ ఆర్గనైజేషన్లను కలిపి పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి కోసం సంభవించింది. ఇస్రో మరియు DRDO మధ్య అనేక ఉత్తరాలు మార్చిడి చేయబడ్డాయి; మరియు సమావేశాలు డిఫెన్స్ R&D సంస్థ యొక్క సచివాలయాలలో నిర్వహించబడ్డాయి మరియు పరస్పరం అనుకూలమైన కోర్సును అవక్షేపించడానికి అంతరిక్ష శాఖ చర్య ఇంతలో, ప్రొఫెసర్ రామన్న సైంటిఫిక్ కార్యాలయం నుండి రిటైర్ అయ్యారు రక్షణ మంత్రికి సలహాదారు. డాక్టర్ విఎస్ అరుణాచలం, అప్పటి వరకు డైరెక్టర్ హైదరాబాద్ లోని డిఫెన్స్ మెటల్లర్జికల్ రీసెర్చ్ లాబొరేటరీ (DMRL), ప్రొఫెసర్ రామన్న వారసుడయ్యాడు. డాక్టర్ అరుణాచలం అతని కోసం ప్రసిద్ధి చెందారు విశ్వాసం, మరియు అతను చిక్కలు మరియు సూక్ష్మబేధాల గురించి పెద్దగా పట్టించుకోలేదు శాస్త్రీయ బ్యూరోక్రసీ. ఇంతలో, నేను రక్షణ అని అర్థం చేసుకున్నాను ఆ సమయంలో మంత్రి, ఆర్ వెంకటరమణ నన్ను తీసుకునే విషయం గురించి చర్చించారు ప్రొఫెసర్ ధావన్ తో క్లిష్ట ప్రయోగాలపై. ప్రొఫెసర్ ధావన్ కూడా డిఫెన్స్ లో అత్యున్నత స్థాయిలో నిర్ణయాత్మక దశ కోసం ఎదురుచూస్తున్నట్లు అనిపించింది మంత్రిత్వ శాఖ అలసానికి కారణమైన చిన్నసాటి సందేహాలను అధిగమించడం గత సంవత్సరం, నన్ను DRDL డైరెక్టర్ గా నియమించాలని నిర్ణయం తీసుకుంది ఫిబ్రవరి, 1982 లో తీసుకోబడింది

ప్రొఫెసర్ ధావన్ ఇస్రో ప్రధాన కార్యాలయంలోని నా గదిని సందర్శించేవారు అంతరిక్ష ప్రయోగ వాహన ప్రాజెక్టులను అభివృద్ధి చేయడానికి చాలా గంటలు గడపండి. అది ఒక అంత గొప్ప సైంటిస్ట్ తో కలిసి పనిచేయడం గొప్ప అవకాశం. నేను ఇస్రో నుండి బయలుదేరే ముందు,

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

### ఓరియంటేషన్స్ 1

ఆనక్తులు. DRDL లో సాధారణ మానసిక స్థితి మరియు పని టెంపో నాకు గుర్తు చేసింది శామ్యూయల్ టేలర్ కోల్డ్విల్డ్ యొక్క కవిత ది రిమ్ ఆఫ్ ది ఏస్సియంట్ మచ్చెనర:

రోజూ రోజుకు, రోజూ తర్వాత రోజు,  
 మేము ఇరుక్కుపోయాము, లేదా శ్వాస, లేదా కదలిక

ప్రొఫెసర్ ధావన్ స్పేస్ ప్రోగ్రామ్ ప్రొఫైల్ పై మాట్లాడమని నన్ను కోరారు 2000 సంవత్సరం నాటికి భారతదేశంలో. దాదాపు మొత్తం ఇస్రో నిర్వహణ మరియు సిబ్బంది నా చర్చకు హాజరయ్యారు, ఇది వీడ్కోలు సమావేశం ద్వారా.

నేను 1976 లో DMRL ని సందర్శించినప్పుడు డాక్టర్ VS అరుణాచలంను కలిశాను SLV కోసం అల్యూమినియం మిశ్రమం పెట్టుబడి కాస్టింగ్ తో కనెక్టర్ జడత్వ మార్గదర్శక వేదిక. దీనిని వ్యక్తిగత సవాలుగా తీసుకొని, డా అరుణాచలం పెట్టుబడి కాస్టింగ్ కలిగి ఉంది, ఇది దేశంలోనే మొదటిది, రెండు నెలల అతి తక్కువ సమయంలో తయారు చేయబడింది. అతని యవ్వన శక్తి మరియు ఉత్సాహం ఎప్పుడూ నన్ను ఆశ్చర్యపరుస్తుంది. ఈ యువ మెటల్లర్జిస్ట్ కలిగి ఉన్నార తక్కువ వ్యవధిలోనే లోహ తయారీ శాస్త్రాన్ని ఎత్తివేసింది లోహం-పర్వడే సాంకేతికత మరియు తరువాత మిశ్రమం అభివృద్ధి కళ. పొడవైన మరియు సాగసిన ఆకారంతో, డాక్టర్ అరుణాచలం ఎలక్ట్రికల్ లాగా ఉన్నార డైనమో స్వయంగా ఛార్జ్ చేయబడింది. నేను అతనితో అసాధారణంగా స్నేహపూర్వక వ్యక్తిని! ఒక శక్తివంతమైన పద్ధతి, అలాగే ఒక అద్భుతమైన పని భాగస్వామి.

నా సామర్థ్యాన్ని తెలుసుకోవడానికి నేను ఏప్రిల్ 1982 లో DRDL ని సందర్శించాను పని సైట్. అప్పుడు DRDL డైరెక్టర్, SL బన్నాల్, నన్ను చుట్టూ తీసుకెళ్లారు ప్రయోగశాలలోని సీనియర్ శాస్త్రవేత్తలకు నన్ను పరిచయం చేసింది. DRDL ఉంది ఐదు సిబ్బంది ప్రాజెక్టులు మరియు పదహారు సామర్థ్య నిర్మాణ ప్రాజెక్టులపై పని చేస్తున్నారు. వారు అనేక సాంకేతిక-ఆధారిత కార్యకలాపాలలో కూడా పాల్గొన్నారు స్వదేశీ క్లిష్టత వ్యవస్థల అభివృద్ధికి ప్రధాన సమయాన్ని పొందడానికి వీక్షణ భవిష్యత్తులో. జంట 30-టన్నులపై వారి ప్రయత్నాలు నన్ను ప్రత్యేకంగా ఆకట్టుకున్నాయి లిక్విడ్ ప్రొపెల్లెంట్ రాకెట్ ఇంజన్.

ఇంతలో, మద్రాసులోని అన్నా విశ్వవిద్యాలయం గౌరవ డిగ్రీని ప్రధానం చేసింది డాక్టర్ ఆఫ్ సైన్స్ ఆఫ్ మై. నాకు ఇది జరిగి దాదాపు ఇరవై సంవత్సరాలు అయ్యింది ఏరోనాటికల్ ఇంజనీరింగ్ లో నా డిగ్రీని పొందాను. అన్నాను అని నేను సంతోషించాను రాకెట్ రంగంలో నా ప్రయత్నాలను యూనివర్సిటీ గుర్తించింది, కానీ ఏమిటి అకాడెమిక్ లో మా పని విలువను గుర్తించడం నాకు చాలా సంతోషాన్నిచ్చింది వృత్తాలు. నా సంతోషానికి, గౌరవ డాక్టరేట్ డిగ్రీని ఏ ప్రొఫెసర్ రాజా రామన్న అధ్యక్షత వహించిన సమ్మేళనం.

నేను 1 జూన్, 1982 న DRDL లో చేరాను. అతి త్వరలో, ఇది నేను గ్రహించాను డెవిల్ క్లిష్టత ప్రాజెక్ట్ మూసివేయడంతో ప్రయోగశాల ఇప్పటికీ వెంటాడుతోంది. చాలా మంది అద్భుతమైన నిపుణులు ఇంకా కొలుకొలేదు నిరాశ. శాస్త్రీయ ప్రపంచం వెలుపల ఉన్న వ్యక్తులు కష్టంగా ఉండవచ్చు బోర్డు తాడు తన పనిలో ఉన్నప్పుడు ఒక శాస్త్రవేత్త ఎలా భావిస్తున్నాడో అర్థం చేసుకోవడానికి అకస్మాత్తుగా అతని అవగాహనకు పూర్తిగా పరాయి కారణాల వల్ల అది పగిలిపోయింది

సర్వేస్-టు-సర్వేస్ క్లిష్టతపై నిలుపు పెరుగుదలతో చాలా మంది పని-ఆ సమయానికి టర్న్ లైన్ లైన్ క్లెమ్-బాలిస్టిక్ మార్గం జరిగింది. నేను DRDL వర్క్ ఫోర్స్ యొక్క నిర్ణయాన్ని చూసి ఆశ్చర్యపోయాను వారి మనుషటి ప్రాజెక్టులను ఆకాల మూసివేసినప్పటికీ, ఆసక్తిగా ఉన్నార

పెయింట్ చేయబడిన ఓడ వలె పనిలేకుండా  
పెయింట్ చేయబడిన సమగ్రం మీద

నేను దాదాపు నా సీనియర్ సహోద్యోగులందరూ నలిగిపోయే బాధతో జీవిస్తున్నట్లు నేను కనుగొన్నాను. ఆ సమయంలోనే నా ఆశలు దీని శాస్త్రవేత్తలు ఒక విస్తృత భావన ఉంది ప్రయోగశాలను మంత్రిత్వ శాఖలోని సీనియర్ అధికారులు మోసం చేశారు రక్షణ, డెవిల్ యొక్క సమాధి అవసరం అని నాకు స్పష్టంగా ఉంది ఆశ మరియు దృష్టి పెరుగుదల కోసం.

ఒక నెల తరువాత, అడ్మిరల్ OS డానన్, అప్పుడు చీఫ్ నావికా సిబ్బంది, DRDL ని సందర్శించారు, నేను ఒక పాయింట్ చేయడానికి అవకాశంగా ఉపయోగించాను. నా బృందంతో, టాక్టికల్ కోర్ వెహికల్ (TCV) ప్రాజెక్ట్ ఉంది చాలా సేపు మంటలను వెలాడుతున్నాయి. ఇది ఒకే కోర్గా భావించబడింది అవసరాలకు అనుగుణంగా కొన్ని సాధారణ ఉపవ్యవస్థలతో కూడిన వాహనం త్వరిత ప్రతిచర్య కోసం సేవలు సర్వీస్-టు-ఎయిర్ క్షిపణి, యాంటీ-రేడియేషన్ ఎయిర్-టు-సర్వీస్ క్షిపణి హెలికాప్టర్ల నుంచి ప్రయోగించవచ్చు లేదా స్థిరంగా ఉంటుంది వింగ్ విమానం. నేను కోర్ వాహనం యొక్క సమూహ-స్క్విమ్మింగ్ పాత్రను నొక్కిచెప్పాను అడ్మిరల్ డానన్. నేను దాని సాంకేతిక చిక్కులపై దృష్టి పెట్టలేదు, కానీ దాని మీద యుద్ధభూమి సామర్థ్యాలు; మరియు నేను ఉత్పత్తి ప్రణాళికలను హైలైట్ చేసాను. సందేశం నా కొత్త సహచరులకు బిగ్గరగా మరియు స్పష్టంగా ఉంది - ఏది చేయవద్దు మీరు తర్వాత విక్రయించలేరు మరియు ఒక వస్తువును మాత్రమే తయారు చేసుకోవడానికి మీ జీవితాన్ని ప్రతిబంధిస్తే లేదా సంభాష్యతను ప్రతిబింబించని కత్తిరించిన పాత్రను పోషించింది క్షిపణి అభివృద్ధి అనేది బహుళ డైమెన్షనల్ వ్యాపారం మీరు అలాగే ఉంటే చాలా కాలం పాటు ఏదైనా ఒక కోణం, మీరు ఇరుక్కుపోతారు.

DRDL లో నా ప్రారంభ కొన్ని నెలలు ఎక్కువగా ఇంటరాక్టివ్గా ఉండేవి. నేను చదివాను సెయింట్ జోసెఫ్ వద్ద ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఒక కణం లేదా తరంగా కనిపించవచ్చు మీరు దానిని ఎలా చూస్తారనే దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. మీరు ఒక కణ ప్రశ్న అడిగితే, అది అవుతుంది మీకు ఒక కణ సమాధానం ఇవ్వండి; మీరు వేవ్ ప్రశ్న అడిగితే, అది మీకు ఒకదాన్ని ఇస్తుంది తరంగ సమాధానం. నేను మా లక్ష్యాలను వివరించడమే కాదు, వివరించాను వాటిని మన పని మరియు మన మధ్య పరస్పర చర్యగా మార్చారు. నాకు ఇంకా గుర్తుంది సమావేశాలలో ఒకదానిలో రోనాల్డ్ ఫిషర్ను ఉంటున్నా, "మేము తియ్యగా తింటాము చక్కెర ముక్కలో చక్కెర ఆస్తి లేదా ఆస్తి కాదు మేమే. మేము ప్రక్రియలో తీపి అనుభవాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తున్నాము చక్కెరతో పరస్పర చర్య చేయడం."

ముందుకి వెళ్ళు. నేను చేరుకోవడానికి దాని వివిధ ఉపవ్యవస్థల కోసం సమీక్షలను ఏర్పాటు చేశాను. DRDO లో చాలా మంది పాత ట్రైమిల్ భయానకానికి, I ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ సైన్స్, ఇండియన్ నుండి ప్రజలను ఆహ్వానించడం ప్రారంభించాను. టాటా ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ, కొన్ని ఫర్ సైంటిఫిక్ అండ్ ఇండస్ట్రియల్ రీసెర్చ్, సంబంధిత నిపుణులను కనుగొనగల సంస్థలు. నేను ఉత్పత్తి భావించాను DRDL యొక్క పని కేంద్రాలకు స్వచ్ఛమైన గాలి అవసరం. ఒకసారి మేము తెరిచాము కిటికీలు వెడల్పుగా, శాస్త్రీయ ప్రతిభ వెలుగు వెలిగిపోవడం ప్రారంభమైంది. ఒకసారి మరింత, కోల్డ్ యొక్క పురాతన మెడెన్ గుర్తుకు వచ్చింది: "వేగంగా, వేగంగా ఏగిరింది స్ట్రోక్, రాబోయే పోటులో మెల్లగా రైడింగ్."

1983 ప్రారంభంలో, ప్రాఫెసర్ ధావన్ DRDL ని సందర్శించారు. నేను దాదాపు ఒక దశాబ్దం క్రితం నాకు ఆయన ఇచ్చిన సలహాను అతనికి గుర్తు చేసింది: "మీకు ఉంది మీ కలలు నిజమయ్యే ముందు కలలు కనండి. కొంతమంది వైపు అడుగులు వేస్తారు వారు జీవితంలో కోరుకునేది ఏదైనా; ఇతరులు తమ పాదాలను మార్చుకుంటారు మరియు ఏ ప్రారంభించండి ఎందుకంటే వారికి ఏమీ కావాలో తెలియదు - మరియు తెలియదు ఎలా కనుగొనాలో కూడా తెలుసు." ప్రాఫెసర్ సారాభాయ్ కలిగి ఉండటం ఇస్తో అద్భుతం మరియు ప్రాఫెసర్ ధావన్ అధికారంలో ఉన్నారని - వారి లక్ష్యాలను వివరించిన నాయకులు, వారి జీవితాలను కంటే వారి మిషన్లను పెద్దదిగా చేసింది, ఆపై వారి స్ఫూర్తిని పొందవచ్చు మొత్తం శ్రామిక శక్తి. DRDL అంత అద్భుతంతుడు కాదు. ఈ అద్భుతమైన ప్రయోగశాల ప్రాథమిక శక్తి లేదా సంభాష్యతను ప్రతిబింబించని కత్తిరించిన పాత్రను పోషించింది సౌత్ బ్లాక్ లో సామర్థ్యాలు లేదా అంచనాలను కూడా నెరవేరుస్తాయి. నేను ప్రా. ధావన్ అత్యంత ప్రాఫెషనల్, కానీ కొద్దిగా దిగ్భ్రాంతికరమైన జట్టు గురించి నా దగ్గర ఉండేది. ప్రాఫెసర్ ధావన్ తన విశాలమైన చిరునవ్వుతో స్పందించారు ఎవరైనా ఎంచుకున్న విధంగా ఆర్థం చేసుకోవచ్చు.

DRDL వద్ద R&D కార్యకలాపాల వేగాన్ని వేగవంతం చేయడానికి, అది కీలకమైన శాస్త్రీయ, సాంకేతిక మరియు సాంకేతికతపై నిర్ణయాలు తీసుకోవడం అత్యవసరం సమస్యలు త్వరగా పరిష్కరించబడతాయి. నా కెరీర్ మొత్తంలో నేను ఉత్సాహంగా అనుసరించాను శాస్త్రీయ విషయాలలో నిష్పాపట్యత. నేను చాలా దగ్గర నుండి చూశాను క్లోజ్-డోర్ ద్వారా నిర్వహణతో జరిగే క్షయం మరియు విచ్ఛిన్నం సంప్రదింపులు మరియు రహస్య అవకతవకలు. నేను ఎప్పుడూ ధిక్కరించాను మరియు ప్రతిః అటువంటి ప్రయత్నాలు. కాబట్టి మేము తీసుకున్న మొదటి ప్రధాన నిర్ణయం a ని సృష్టించడం ముఖ్యమైన విషయాలను చర్చించగలిగే సీనియర్ సైంటిస్టుల ఫోరం

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 69

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్స్ 1

ప్లేట్ 9 ట్యూన్-ఇంజన్ స్వదేశీ హోవర్ క్రాఫ్ట్ నమూనా నంది అభివృద్ధి చేయబడింది ADE, బెంగళూరు ఆవిష్కర్త మరియు ఫైలట్ గా, నేను నియంత్రణలో నా సరైన స్థానాన్ని తీసుకున్నాను.

## ఇ ప్రైస్

60

పేజీ 70

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్ పబ్లిషర్స్ 1

ప్లేజ్ 10 తుంబాలోని క్రైస్తవ సంఘం చాలా దయతో  
మొదటి యూనిట్ ను ఉంచడానికి ఈ అందమైన చర్చిని వదులుకుంది  
అంతరిక్ష పరిశోధన కేంద్రం.

## ఇ ప్రైస్

61

పేజీ 71

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్ పబ్లిషర్స్ - 1

ప్లేట్ 11 ప్రొఫెసర్ విక్రమ్ సారాభాయ్, గొప్ప విజనరీ మరియు భారతదేశానికి వెనుక ఉన్న మాస్టర్ ప్లానర్  
ఊంబ వద్ద క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం

ఇ పైన్

62

పేజీ 72

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్స్<sup>1</sup>

ప్లేట్ 12 ఇండియన్ స్పేస్ రీసెర్చ్ యొక్క ఇద్దరు గురువులు యువతకు మార్గనిర్దేశం చేశారు మరియు శాంతముగా మార్గనిర్దేశం చేశారు  
శాస్త్రవేత్తలు-ప్రోఫెసర్ సతీష్ ధావన్ మరియు డాక్టర్ బ్రహ్మా ప్రకాష్-SLV-3 సమీక్ష సమావేశాలలో ఒకటి.

ఇ పైన్

63

పేజీ 73

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్స్<sup>1</sup>

ప్లేట్ 13 నా ఎస్ఎల్వి -3 టీమ్ సభ్యుడి ప్రదర్శన. అసాధారణమైన కదలికలో, నేను ప్రతిదాన్ని చేసాను వారు పనిలో తమ భాగాన్ని ప్రదర్శించారు -ప్రాజెక్ట్ నిర్వహణ గురించి నా ఆలోచన.

ఇ ప్రెస్

64

పేజీ 74

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్స్1

ప్లేట్ 14 డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ దాని చివరి దశలో ఇంటిగ్రేషన్లో SLV-3 ని తనిఖీ చేస్తున్నారు. అతను సహాయం చేసాడు నేను దాని ప్రారంభంలో తదుపరి నిరాశలతో వ్యవహరించాను మరియు నేను ఉన్నప్పుడు నన్ను ఓదార్చాను నా అత్యల్ప స్థాయి.

ఇ పైన్

65

పేజీ 75

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్స్ 1

ప్లేట్ 15 ప్రొఫెసర్ సతీష్ ధావన్ మరియు నేను SLV-3 ఫలితాలను ప్రధాన మంత్రి ఇందిరాగాంధీకి వివరిస్తున్నాము.

ఇ పైన్

66

పేజీ 76

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటేషన్స్ 1

ఫ్లేట్ 17 నుండి పద్మ బూషన్ అందుకుంటున్నారు  
డాక్టర్ నీలం సంజీవ రెడ్డి, అప్పటి రాష్ట్రపతి  
భారతదేశం.

లాంచ్ ప్యాడ్ మీద ఫ్లేట్ 16 SLV-3. ఇది ఇచ్చింది  
మాకు చాలా ఆందోళనకరమైన క్షణాలు!

ఇ ప్రైస్

67

పేజీ 77

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్ పబ్లిషింగ్స్ 1

ఫ్లేట్ 18 పృథ్వీ విజయవంతంగా ప్రారంభించబడింది,  
ఉపరితలం నుండి ఉపరితల ఆయుధాల వ్యవస్థ.

లాంచ్ ప్యాడ్ మీద ఫ్లేట్ 19 అగ్ని,  
నా చిరకాల స్వప్నం.

ఇ ప్రైస్

68

పేజీ 78

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్ పబ్లిషింగ్స్ 1

ప్లేట్ 21 కప్ మరియు మధ్య చాలా స్లిప్  
పెదవి ....

నిరుత్సాహపడాల్సిన పనిలేదు! మాకు ఉంది  
మేము కోరుకున్నందున దాన్ని మళ్ళీ వాయిదా వేసింది  
ఖచ్చితంగా ఖచ్చితంగా ఉండాలి!

ప్లేట్ 20 మీడియాలో కాథూన్లలో ఒకటి  
మొదటి రెండు అగ్ని ప్రయోగాలు విఫలమైన తర్వాత.

ఇ ప్రెస్

69

పేజీ 79

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్స్ పబ్లిషర్స్ 1



ప్లేట్ 22 అగ్నిని విజయవంతంగా ప్రయోగించిన తర్వాత ఆనందోత్సాహాలతో కూడిన ప్రేక్షకులు తీసుకువెళ్లారు.

ఇ ప్రెస్

70

పేజీ 80

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్స్ పబ్లిషర్స్ 1

ప్లేట్ 23 రాష్ట్రపతి కెఆర్ నారాయణన్ నుండి భారతరత్న అందుకుంటున్నారు.

ఇ ప్రెస్

71

పేజీ 81

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరియంటల్స్ పబ్లిషర్స్ 1

**ప్లేట్ 24 ముగ్గురు సర్వీస్ చీఫ్లతో. నా ఎడమవైపు అడ్మిరల్ VS షెకావత్, అతని కుడి వైపున ఉంది జనరల్ బిసి జోషి, మరియు ఎయిర్ చీఫ్ మార్షల్ ఎస్ కె కోల్.**

**ఇ ప్రెస్**

పేజీ 82

**వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్**

**ఓరియంటేషన్ 1**

మరియు సమిష్టి ప్రయత్నంగా చర్చించారు. అందువలన, ఒక ఉన్నత స్థాయి శరీరం అని మిస్సైల్ టెక్నాలజీ కమిటీ DRDL లో ఏర్పడింది. ది పాల్గొనడం ద్వారా నిర్వహణ భావన ప్రేరేపించబడింది మరియు తీవ్రమైన ప్రయత్నాలు మధ్య స్థాయి శాస్త్రవేత్తలు మరియు ఇంజనీర్లను పాల్గొనేలా చేశారు ప్రయోగశాల నిర్వహణ కార్యకలాపాలు.

చర్చ యొక్క రోజులు మరియు వారాల ఆలోచనలు చివరకు సుదీర్ఘంగా ముగిశాయి- పదం 'గైడెడ్ క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమం'. నేను ఎక్కడో చదివాను, "మీరు ఎక్కడికి వెళ్తున్నారో తెలుసుకోండి. ప్రపంచంలో గొప్ప విషయం తెలియదు మనం ఎక్కడున్నాం, మనం ఏ దిశలో కదులుతున్నామో." ఒకవేళ ఉంటే మాకు పాశ్చాత్య దేశాల సాంకేతిక శక్తి లేదు, మేము మేము ఆ శక్తిని సాధించాల్సి ఉందని తెలుసు, మరియు ఈ నిర్ణయం మా డ్రావింగ్ శక్తి సృష్టమైన మరియు బాగా నిర్వచించబడిన క్షిపణి అభివృద్ధిని రూపొందించడానికి స్వదేశీ క్షిపణుల ఉత్పత్తి కార్యక్రమం, ఒక కమిటీ నా అధ్యక్షతన ఏర్పడింది. సభ్యులు ZP మార్షల్, అప్పుడు సైదరాబాద్ డైనమిక్స్ లిమిటెడ్ చీఫ్, NR అయ్యర్, ఎకె కపూర్ మరియు కెఎన్ వెంకటరమణ. మేము పరిశీలన కోసం ఒక కాగితాన్ని రూపొందించాము రాజకీయ వ్యవహారాల కేటెనెట్ కమిటీ (CCPA). కాగితం ఉంది ముగ్గురు ప్రతినిధులను సంప్రదించిన తర్వాత దాని తుది ఆకారం ఇవ్వబడింది రక్షణ సేవలు. మేము దాదాపు రూ .390 కోట్ల వ్యయాన్ని అంచనా వేసాము, పన్నెండు సంవత్సరాల కాలంలో వ్యాపించింది.

అభివృద్ధి కార్యక్రమాలు వారు చేరుకునే సమయానికి తరచుగా చిక్కుకుపోతాయి ఉత్పత్తి దశ, ప్రధానంగా నిధుల కొరత కారణంగా. మేము కోరుకున్నాము రెండు క్షిపణులను అభివృద్ధి చేయడానికి మరియు ఉత్పత్తి చేయడానికి నిధులను పొందండి-తక్కువ స్థాయి తక్షణముంత్రి సూచనతో మేము చాలా మూగబోయాము. ప్రతిచర్య టాక్టికల్ కోర్ వాహనం మరియు మధ్యస్థ శ్రేణి ఉపరితలం నుండి ఉపరితలానికి ఆయుధ వ్యవస్థ. మేము ఉపరితలం నుండి గాలికి మధ్యస్థ శ్రేణిని రూపొందించాలని స్టాన్ చేసాము రెండవ సమయంలో బహుళ-లక్ష్య నిర్వహణ సామర్థ్యం కలిగిన ఆయుధ వ్యవస్థ దశ. DRDL ఈ రంగంలో మార్గదర్శక సేవలకు ప్రసిద్ధి చెందింది యాంటీ ట్యాంక్ క్షిపణులు. మూడవ తరం యాంటీ ట్యాంక్ ను అభివృద్ధి చేయాలని మేము ప్రతిపాదించాము ప్రణాళికను పునర్నిర్మించడం. గైడెడ్ క్షిపణి 'పైర్-అండ్-మర్చిపో' సామర్థ్యాలను కలిగి ఉంది. నా సహోద్యోగులందరూ ప్రతిపాదనతో సంతోషించారు. వారు కొనసాగించే అవకాశాన్ని చూశారు చాలా కాలం క్రితం ప్రారంభించిన తాజా కార్యకలాపాలు. కానీ నేను పూర్తిగా సంతృప్తి చెందలేదు. నేను రీ-ఎంట్రీ ఎక్స్పెరిమెంట్ లాంచ్ అనే నా ఖననం చేసిన కలను పునరుజ్జీవించజేయాలని కోరుకుంటున్నాను వాహనం (REX). నేను నా సహోద్యోగులను ఒక సాంకేతికతను చేపట్టమని ఒప్పించాను ఉష్ణ కవచాల రూపకల్పనలో ఉపయోగం కోసం డేటాను రూపొందించడానికి అభివృద్ధి ప్రాజెక్ట్ దీర్ఘకాలం చేసే సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడానికి ఈ కవచాలు అవసరం-భవిష్యత్తులో శ్రేణి క్షిపణులు.

నేను సౌత్ బ్లాక్ లో ప్రజెంటేషన్ చేసాను. ప్రదర్శన ఉంది అప్పటి రక్షణ మంత్రి ఆర్ వెంకటరమణ అధ్యక్షత వహించారు, మరియు ముగ్గురు సర్వీస్ చీఫ్లు హాజరయ్యారు: జనరల్ కృష్ణారావు, ఎయిర్ చీఫ్ మార్షల్ దిల్బాగ్ సింగ్ మరియు అడ్మిరల్ డాసన్. క్యాబినెట్ కార్యదర్శి, కృష్ణారావు సాహెబ్, రక్షణ కార్యదర్శి, SM ఘోష్ మరియు కార్యదర్శి, ఖర్చు, ఆర్ గణపతి పాల్గొన్నారు. అందరూ అనిపించారు అన్ని రకాల సందేహాలను కలిగి ఉండటానికి -మన సామర్థ్యాల గురించి, సాధ్యాసాధ్యాల గురించి, మరియు అవసరమైన సాంకేతిక మౌలిక సదుపాయాల లభ్యత, సాధ్యత గురించి, షెడ్యూల్ మరియు ఖర్చు. డాక్టర్ అరుణాచలం నాకు బండలా నిలిచారు మొత్తం ప్రశ్న-సమాధాన సెషన్ లో. సభ్యులు సందేహించారు మరియు డ్రీమ్స్ భయపడుతోంది -ఇది శాస్త్రవేత్తల మధ్య సాధారణం అని వారు భావించారు. మా ప్రతిష్టాత్మక ప్రతిపాదనను కొందరు ప్రశ్నించినప్పటికీ, ప్రతి ఒక్కరూ కూడా థామస్ ని అనుమానించడం, భారతదేశ ఆలోచన గురించి చాలా సంతోషిస్తున్నాము ఆమె సొత్త క్షిపణి వ్యవస్థలు. చివరికి, మమ్మల్ని రక్షణ మంత్రి అడిగారు దాదాపు మూడు గంటల తరువాత, సాయంత్రం వెంకటరమణ అతన్ని కలవడానికి.

మేము మధ్యంతర సమయాన్ని ప్రస్తావనలపై పనిచేశాము మరియు కలయికలు. వారు కేవలం రూ .100 కోట్లు మంజూరు చేసే, మేము ఎలా చేస్తాము దానిని కేటాయించాలా? వారు మాకు 200 కోట్లు ఇచ్చారని అనుకుందాం, అప్పుడు మనం ఏ చేస్తాం? మేము సాయంత్రం రక్షణ మంత్రిని కలిసినప్పుడు, నాకు హాంట్ వచ్చింది మేము ఏమైనా కొంత నిధులను పొందబోతున్నాం. కానీ అతను సూచించినప్పుడు మేము ఇంటిగ్రేటెడ్ గైడెడ్ క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించాము, దశలవారీగా క్షిపణులను తయారు చేయడానికి బదులుగా, మేము మా చెవులను నమ్మలేకపో

మేము చాలా ముఖ్యమైన పొడిగింపులు మరియు మెరుగుదలలను రూపొందించాము మా ప్రతిపాదనలో, డిజైన్, ఫాబ్రికేషన్, సిస్టమ్ వంటి అన్ని వేరియబుల్స్ తీసుకోవడం ఏకీకరణ, అర్థత, ప్రయోగాత్మక విమానాలు, మూల్యాంకనం, నవీకరణ, వినియోగదారు పరీక్షలు, ఉత్పాదకత, నాణ్యత, విశ్వసనీయత మరియు ఆర్థిక సాధ్యత పరిగణనలోకి. మేము వాటిని మొత్తం జవాబుదారీతనం యొక్క ఒకే పంక్షన్ లోకి చేర్చాము దేశీయ సాయుధ దళాల అవసరాలను స్వదేశీయులతో తీర్చడానికి ప్రయత్నం. మేము డిజైన్, అభివృద్ధి అనే భావనలను రూపొందించాము

**ఇ ప్రెస్**

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఉత్పత్తి సమన్వయం మరియు వినియోగదారు పాల్గొనడాన్ని ప్రతిపాదించారు మరియు డ్రాయింగ్-బోర్డు దశ నుండి తనిఖీ విజేస్తేలు. మేము కూడా సూచించాము అన్ని సంవత్సరాల తర్వాత అత్యధునిక వ్యవస్థలను సాధించడానికి ఒక పద్ధతి అభివృద్ధి కార్యకలాపాలు. మేము సమకాలీన క్షిపణులను అందించాలనుకుంటున్నాము మా సేవలకు మరియు కొన్ని పాత ఆయుధాల జాబితా కాదు. అది ఒక మాకు విసిరిన చాలా ఉత్తేజకరమైన సవాలు.

మేము మా పని ముగించే సమయానికి, అప్పటికే ఉదయం అయ్యింది. అకస్మాత్తుగా, లైక్ ఫాస్ట్ టేబుల్ వద్ద, నేను నా మేనకోడలికి హాజరుకావాలని గుర్తుచేసుకున్నాను ఆ సాయంత్రం రామేశ్వరంలో జమీలా వివాహం. నేను అనుకున్నాను ఇది ఏదైనా చేయడానికి ఇప్పటికే చాలా ఆలస్యం అయింది. నేను మద్రాసు విమానాన్ని పట్టుకోగలిగాను కూడా అత ఆరు నెలలుగా మీ కష్టాన్ని కోసం దీనిని సంపాదించాను. " తరువాత రోజు, నేను అక్కడ నుండి రామేశ్వరం ఎలా చేరుకోవాలి? అక్కడ నేను ఎక్కడానికి మద్రాస్ మరియు మదురై మధ్య ఎయిర్ లింక్ లేదు రామేశ్వరానికి సాయంత్రం రైలు. ఒక అపరాధ భావం నా ఆత్మలను కుంగదీసింది. ఇది న్యాయమైనదేనా, నా కుటుంబ కట్టుబాట్లను మరిచిపోవాలని నన్ను నేను అడిగాను బాధ్యతలు? జమీలా నాకు కూతురు లాంటిది. అనే ఆలోచన డిల్లీలో వృత్తిపరమైన కారణాల వల్ల ఆమె వివాహానికి దూరమైంది చాలా బాధగా ఉంది. నేను అల్పాహారం ముగించి సమావేశానికి బయలుదేరాను.

మేము రక్షణ మంత్రి వెంకటరమణును కలుసుకుని మా వారికి చూపించినప్పుడు సవరించిన ప్రతిపాదన, అతను స్పష్టంగా సంతోషించాడు. క్షిపణి ప్రతిపాదన అభివృద్ధి ప్రాజెక్ట్ రాత్రిపూట బ్లాస్టింగ్ గా మార్చబడింది దూర పరిణామాలతో ఇంటిగ్రేటెడ్ ప్రోగ్రామ్. ఇది కలిగి ఉంటుంది విస్తృత-స్థాయి సాంకేతిక స్పెన్ ఆఫ్ లు, మరియు సరిగ్గా అదే రక్షణ మొత్తం సాయంత్రం మంత్రి మనసులో ఉంది. గొప్పగా ఉన్నప్పటికీ రక్షణ మంత్రి పట్ల నాకు ఉన్న గౌరవం, అతను అలా చేస్తాడో లేదో నాకు ఖచ్చితంగా తెలియదు మా మొత్తం ప్రతిపాదనను క్లియర్ చేయండి. కానీ అతను చేశాడు. నేను పూర్తిగా సంతోషించాను!

సమావేశం ముగిసినదని సంతోషాల్నిస్తూ రక్షణ మంత్రి లేచి నిలబడ్డారు. అతను నా వైపు తిరిగి, "నేను నిన్ను ఇక్కడికి తీసుకువచ్చినప్పటి నుండి, నేను నిన్ను ఆశిస్తున్నాను ఇలాంటి పాటితో ముందుకు రండి. మీ పనిని చూసి నేను సంతోషంగా ఉన్నాను. " A లో రెండవది, నా అపాయింట్ మెంట్ క్లియరెన్స్ చుట్టూ ఉన్న రహస్యం 1982 లో డైరెక్టర్ DRDL ఆమోదం పొందారు. కనుక ఇది రక్షణ మంత్రి నన్ను తీసుకొచ్చిన వెంకటరమణ! ధన్యవాదాలు తెలుపుతూ, నేను తిరిగిగా డాక్టర్ అరుణాచలం మంత్రికి చెప్పడం నేను విన్నప్పుడు తలుపు వైపు జమీలా పెళ్లి గురించి ఆ సాయంత్రం షెడ్యూల్ చేయబడింది రామేశ్వరం. డాక్టర్ అరుణాచలం దీనిని ముందుకు తీసుకురావడం నన్ను ఆశ్చర్యపరిచింది మంత్రి ముందు విషయం. అతని పొట్టితనాన్ని కలిగి ఉన్న వ్యక్తి ఎందుకు కూర్చుంటాడు

## ఇ ప్రైవ్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ప్రాజెక్ట్ నాగ్ ("కోల్టా"). నా పొడవైన దానికి అగ్ని ("అగ్ని") అనే పేరు పెట్టాను REX యొక్క ప్రతిష్టాత్మకమైన కల. డాక్టర్ అరుణాచలం DRDL మరియు అధికారింగా వచ్చారు 27 జూలై 1983 న IGMDP ని ప్రారంభించింది. ఇది ఒక గొప్ప కార్యక్రమం DRDL యొక్క ప్రతి ఒక్క ఉద్యోగి పాల్గొన్నారు. ఉన్న ప్రతిఒక్కరూ భారతీయ ఏరోస్పేస్ పరిశోధనలో ఎవరైనా ఆహ్వానించబడ్డారు. పెద్ద సంఖ్య ఇతర ప్రయోగశాలలు మరియు సంస్థల నుండి శాస్త్రవేత్తలు, ప్రొఫెసర్లు విద్యార్థులు, సాయుధ దళాల ప్రతినిధులు, ఉత్పత్తి ఇప్పుడు మా వ్యాపార భాగస్వాములు అయిన కేంద్రాలు మరియు తనిఖీ అధికారులు, ఈ సందర్భంగా హాజరయ్యారు. క్లోజ్డ్ సర్క్యూల్ టీవీ నెట్ వర్క్ ఉండాలి మధ్య సరైన కమ్యూనికేషన్ ఉండేలా ఆపరేషన్ లోకి నొక్కబడింది పాల్గొన్న వారందరికీ ఆహ్వానితులందరికీ చోటు కల్పించడానికి మాకు ఒక స్థలం లేదు. ఇది నా కెరీర్ లో 18 వ రోజు తర్వాత రెండవ అత్యంత ముఖ్యమైన రోజు జూలై 1980, SLV-3 రోజూని భూమి యొక్క కక్ష్యలోకి ప్రవేశపెట్టినప్పుడు.

\*\*\*

### ఓరియంటేషన్స్ 1

ఆల్-పవర్ ఫుల్ సౌత్ బ్లాక్, పెళ్లి గురించి ఆందోళన చెందండి మసీదు వీధిలోని ఒక చిన్న ఇంట్లో సుదూర ద్వీపంలో జరగాలా?

డాక్టర్ అరుణాచలం పట్ల నాకు ఎప్పుడూ గౌరవం ఉంది. అతను కలిసి ఉన్నాడు ఈ సందర్భంగా అతను ప్రదర్శించినట్లుగా భాషను కమాండ్ తో, ఒక మనస్సు యొక్క అసాధారణ ఉనికి. డిఫెన్స్ ఉన్నప్పుడు నేను మునిగిపోయాను మద్రాస్ మధ్య విమానాలు చేస్తున్న ఎయిర్ ఫోర్స్ హాలికాస్టర్ ను మంత్రి కమగొన్నారు మరియు మదురై తరువాత రోజులో నన్ను వెంటనే మధ్యరైకి తీసుకెళ్లడానికి రెగ్యులర్ ఇండియన్ ఎయిర్ లైన్స్ విమానం నుండి మద్రాసులో దిగింది ఒక గంటలో డిల్లీ నుండి బయలుదేరాడు. డాక్టర్ అరుణాచలం నాకు చెప్పారు, "మీరు ఒక కష్టాన్ని కోసం దీనిని సంపాదించాను. "

మద్రాస్ వైపు ఎగురుతూ, నేను నా బోర్డింగ్ పాస్ వెనుక వ్రాసాను: అలసీపోయిన లీగ్ ని ఎవరు అధిరోహించలేదు - అలాంటి పాదాన్ని అన్వేషించగలరా పర్చుల్ భూభాగాలు రామేశ్వరం ఒడ్డున?

ఎయిర్ ఫోర్స్ హాలికాస్టర్ ఇండియన్ ఎయిర్ లైన్స్ విమానానికి దగ్గరగా ల్యాండ్ అయింది డిల్లీ నుంచి వచ్చిన వెంటనే. తర్వాతి నిమిషాల్లో నేను ఆన్ అయ్యాను మధ్యరైకి నా మార్గం. అక్కడ ఎయిర్ ఫోర్స్ కమాండెంట్ తగినంత దయ చూపించాడు నన్ను రైల్వే స్టేషన్ కు తీసుకెళ్లడానికి, రామేశ్వరం వెళ్లే రైలు ఉండేది ప్లాట్ ఫాం నుండి బయటకు వెళ్లబోతున్నాను. నేను సమయానికి రామేశ్వరంలో బాగా ఉన్నాను జమీలా వివాహానికి. నేను నా సోదరుడి కుమార్తెను తండ్రి కూతురితో ఆశీర్వదించాను ప్రేమ.

రక్షణ మంత్రి మా ప్రతిపాదనను కేబినెట్ ముందు ఉంచారు మరియు ద్వారా చూసింది. మా ప్రతిపాదనపై అతని సిఫార్సులు ఆమోదించబడ్డాయి మరియు అపూర్వమైన రూ. 388 కోట్లు దీని కోసం మంజూరు చేయబడ్డాయి ప్రయోజనం భారతదేశం యొక్క ప్రతిష్టాత్మక ఇంటిగ్రేటెడ్ గ్రెడెట్ క్షిపణి పుట్టింది అభివృద్ధి కార్యక్రమం, తరువాత IGMDP గా సంక్షిప్తీకరించబడింది.

నేను క్షిపణి ముందు ప్రభుత్వం మంజూరు లేఖను సమర్పించినప్పుడు DRDL వద్ద టెక్నాలజీ కమిటీ, వారు నిప్పుతో ఉత్సాహంగా ఉన్నారు మరియు చర్య ప్రతిపాదిత ప్రాజెక్టులకు అనుగుణంగా నామకరణం చేశారు భారతదేశం యొక్క స్వావలంబన స్ఫూర్తి. అందువలన ఉపరితలం నుండి ఉపరితల ఆయుధ వ్యవస్థ పుట్టింది ("భూమి") అయ్యింది మరియు వ్యూహాత్మక కోర్ వాహనం త్రిశూల్ (శివుని త్రిశూలం) అని పిలుస్తారు. సర్వేస్-టు-ఎయిర్ ప్రాంతం రక్షణ వ్యవస్థకు ఆకాష్ ("ఆకాశం") మరియు ట్యాంక్ వ్యతిరేక క్షిపణి అని పేరు పెట్టారు

### ఓరియంటేషన్స్ AWARDS

# 11

## స్టివార్డ్స్

T శాస్త్రీయ సంస్థ, క్షిపణి సాంకేతికత పరిగణించబడింది ప్రతిష్టాత్మకంగా ఉన్న ప్రమాణాలకు అత్యంత ప్రతిష్టాత్మకమైన ఫ్లాష్ నచ్చి ఆ సమయంలో భారతదేశంలో ఉన్నది, మనం ఎలా ఉన్నామో తెలుసుకోవడానికి ఆసక్తిగా ఈ సాధారణం చేసినవన్నీ సాధించబోతున్నాను. యొక్క పరిమాణం IGMDP నిజంగా దేశంలో మరియు షెడ్యూల్ లలో అపూర్వమైనది అంచనా వేసిన ప్రమాణాలు మరియు ప్రమాణాల ప్రకారం చాలా క్విక్స్ బిట్ భారతీయ R&D సంస్థలు మంజూరు పొందడం గురించి నాకు పూర్తిగా తెలుసు ఎందుకంటే ప్రోగ్రామ్ ను కేవలం పది శాతం మాత్రమే చూడవచ్చు పని పూర్తయ్యింది. దాన్ని కొనసాగించడం పూర్తిగా భిన్నమైన విషయం.

మీకు ఎంత ఎక్కువ ఉందో, అంత ఎక్కువ నిర్వహించడానికి ఉంది. ఇప్పుడు మేము కలిగి ఉన్న ముందుకు సాగడానికి అవసరమైన డబ్బు మరియు స్వేచ్ఛ ఇవ్వబడింది, నేను చేయాల్సి వచ్చినా బృందాన్ని ముందుకు తీసుకెళ్లండి మరియు నేను చేసిన వాగ్దానాలను నెరవేర్చండి.

నుండి ఈ క్లిపిని కార్యక్రమాన్ని గ్రహించడానికి ఏమీ కావాలి విస్తరణ దశలకు రూపకల్పన? అద్భుతమైన మానవశక్తి అందుబాటులో ఉంది; డబ్బు మంజూరు చేయబడింది; మరియు కొన్ని మౌలిక సదుపాయాలు కూడా ఉన్నాయి. ఏమి అప్పుడు లోపించింది? ప్రాజెక్ట్ విజయవంతం కావడానికి ఇంకా ఏమీ కావాలి ఈ మూడు కీలక ఇన్పుట్లు? నా SLV-3 అనుభవం నుండి, నాకు తెలుసు అని అనుకున్నా; సమాధానం. క్లిపిని సాంకేతిక పరిజ్ఞానంపై క్రొత్త వైపులను పొందబోతోంది. నేను విదేశాల నుండి ఏమీ ఆశించలేదు. టెక్నాలజీ అనేది ఒక సమాచార కార్యక్రమం మరియు

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 85

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

వారి హృదయాన్ని మరియు ఆత్మను మాత్రమే ఉంచలేని నాయకులు అవసరం క్లిపిని కార్యక్రమం, కానీ వాటితో పాటు వందల ఇతర వాటిని కూడా తీసుకెళ్లండి ఇంజనీర్లు మరియు శాస్త్రవేత్తలు. మేము ఎదుర్కోవడానికి సిద్ధంగా ఉండాలని మాకు తెలుసు ప్రబలంగా ఉన్న అనేక వైరుధ్యాలు మరియు విధానపరమైన అసంబద్ధాలు పాల్గొనే ప్రయోగశాలలలో. మేము ఇప్పటికే ఉన్న వాటిని ప్రతిఘటించాలి మా ప్రభుత్వ రంగ యూనిట్ల వైఖరులు, వాటి పనితీరును సమ్మతించి ఎప్పుటికీ పరిశీలించబడదు. మొత్తం వ్యవస్థ - దాని ప్రజలు, విధానాలు, మౌలిక సదుపాయాలు - విస్తరించడం నేర్చుకోవాలి. మేము నిర్ణయించుకున్నాము మా సమిష్టి జాతీయ సామర్థ్యానికి మించినదాన్ని సాధించండి మరియు నాకు, మా బృందాలు తప్ప వ్యావహారిక గురించి భ్రమలు లేవు నిపుణులే దాని సంభాషణ అధారంగా పని, ఏమీ ఉండదు సాధించింది.

DRDL గురించి చాలా గొప్ప విషయం ఏమిటంటే దాని పెద్ద కొలను ప్రతిభావంతమైన వ్యక్తులు, వీరిలో చాలామంది దురదృష్టవశాత్తు, అమాంకారంతో నిండి ఉన్నారు మరియు తిరుగుబాటు. దురదృష్టవశాత్తు, వారు తగినంతగా కూడబెట్టుకోలేదు వారి స్వంత తీర్పు గురించి వారికి నమ్మకం కలిగించే అనుభవం. న మొత్తంగా, వారు చాలా ఉత్సాహంగా విషయాలను చర్చిస్తారు, కానీ చివరకు ఎంచుకున్న కొందరు చెప్పినదాన్ని అంగీకరించండి. వారు నిస్సందేహంగా విశ్వసించారు బయట నిపుణులు.

నేను DRDL లో కలిసిన ముఖ్యంగా ఆసక్తికరమైన వ్యక్తి AV రంగారావు. అతను చాలా స్పష్టంగా మరియు ఆకట్టుకునే వ్యక్తిత్వాన్ని కలిగి ఉన్నాడు. అతని మామూలు గార్బ్ లో చెక్ కోటు మరియు లాజ్ ట్రాజర్ తో రెడ్ నెక్-టై ఉంటుంది. అతను హైదరాబాద్ యొక్క వేడి వాతావరణంలో దీనిని ధరిస్తాడు, అక్కడ చాలా కాలం పాటు-స్ట్రీట్ చొక్కా మరియు బూట్లు నివారించలేని అసౌకర్యంగా పరిగణించబడతాయి. తో అతని మందపాటి తెల్లటి గడ్డం మరియు అతని దంతాల మధ్య ఒక గొట్టం బిగించబడింది, అక్కడ ఒక అత్యంత ప్రతిభావంతమైన, కానీ అహంకారపూరిత వ్యక్తి మట్టూ నిర్దిష్ట ప్రకాశం.

నేను ప్రస్తుతం ఉన్న మేనేజ్మెంట్ సిస్టమ్స్ ని పునరుద్ధరించడంపై రంగారావుని సంప్రదించాను మానవ వనరుల వాంఛనీయ వినియోగాన్ని సాధించడానికి. రంగారావుకి ఒక ఉంది అభివృద్ధి చెందాలనే మా దృష్టిని పంచుకునే శాస్త్రవేత్తలతో పరుస సమావేశాలు దేశీయ క్లిపిని సాంకేతికత మరియు వివిధ అంశాలను వివరిస్తుంది IGMDP. సుదీర్ఘ చర్చల తర్వాత, మేము పునర్వ్యవస్థీకరించాలని నిర్ణయించుకున్నాము టెక్నాలజీ అధారిత నిర్మాణంలోకి ప్రయోగశాల. మేము అవసరం వివిధ రకాల అమలు కోసం ఒక మాతృక నిర్మాణాన్ని ఏర్పాటు చేయండి ప్రాజెక్టులకు అవసరమైన కార్యకలాపాలు. నాలుగు నెలలలోపు, నాలుగు వందల శాస్త్రవేత్తలు క్లిపిని కార్యక్రమంలో పనిచేయడం ప్రారంభించారు.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 86

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఒక వ్యక్తి పని శైలి యొక్క మరొక అంశం నియంత్రణ - శక్తి మరియు విషయాలు ఒక నిర్దిష్ట మార్గంలో జరిగేలా చూసుకోవడానికి శ్రద్ధ పెట్టబడింది. వద్ద ఒక విపరీతమైనది గట్టి నియంత్రణ, తరచుగా ఉండే కఠినమైన నిర్మాణానికి తనిఖీ కేంద్రాలు. మతపరమైన ఉత్సాహంతో నియమాలు మరియు విధానాలను అనుసరించాలి. వ్యతిరేక చివరలో స్వేచ్ఛ మరియు వశ్యతతో కదిలే వారు. బ్యూరోక్రసీ కోసం వారికి కొంచెం ఓపిక ఉంది. వారు సులభంగా అప్పగిస్తారు మరియు ఇస్తారు ఉద్యమం కోసం వారి సబార్డినేట్లు విస్తృత అక్షాంశం. నాకు నాయకులు కావాలి మధ్య మార్గంలో నడవండి, అసమ్మతినీ అణచివేయకుండా నియంత్రించగలవారు లేదా దృఢంగా ఉండటం.

### ఓరియంటల్ వార్డ్స్

ఈ కాలంలో, నా ముందు చాలా ముఖ్యమైన పని ఎంపిక వ్యక్తిగత క్లిపిని ప్రాజెక్టులకు నాయకత్వం వహించడానికి ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్లు. మేము ఒక కలిగి చాలా పెద్ద ప్రతిభ. వాస్తవానికి, ఇది పుష్కలంగా మార్కెట్, ప్రశ్న ఎవరిని ఎంచుకోవాలి-ఒక గో-గెట్టర్, ప్లానర్, మావెరిక్, డిక్టేటర్ లేదా ఏ జట్టు మనిషి? నేను స్పష్టంగా దృశ్యమానం చేయగల సరైన నాయకుడిని పొందాల్సి వచ్చింది లక్ష్యం, మరియు అతని బృంద సభ్యుల శక్తులను శక్తివంతం చేస్తుంది వారి స్వంత వ్యక్తి కోసం వివిధ పని కేంద్రాలలో పని చేయండి లక్ష్యాలు.

ఇది కష్టమైన గేమ్, నేను పని చేస్తున్నప్పుడు కొన్ని నియమాలు నేర్చుకున్నాను రెండు దశాబ్దాలుగా ఇస్తో యొక్క అధిక ప్రాధాన్యత ప్రాజెక్టులపై. తప్పు ఎంపిక ప్రోగ్రామ్ యొక్క మొత్తం భవిష్యత్తును ప్రమాదంలో పడేస్తుంది. నా దగ్గర వివరంగా ఉంది పెద్ద సంఖ్యలో భావి శాస్త్రవేత్తలు మరియు ఇంజనీర్లతో చర్చ. ఈ ఐదుగురు ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్లు మరో ఇరవై ఐదు ప్రాజెక్టులకు శిక్షణ ఇవ్వాలనుకున్నాను రేపటి డైరెక్టర్లు మరియు జట్టు నాయకులు.

నా సీనియర్ సహోద్యోగులలో చాలామంది - వారికి పేరు పెట్టడం అన్యాయం, ఎందుకంటే ఇది నా ఊహ మాత్రమే - ఈ సమయంలో నాతో స్నేహం చేయడానికి ప్రయత్నించి ఈ కాలంలో. ఒంటరి మనిషి పట్ల వారి ఆందోళనను నేను గౌరవించాను, కానీ వాటిని నివారించే సన్నిహిత పరిచయాలు. స్నేహితుడికి విదేయత ద్వారా ఒకరిని సులభంగా నడిపించవచ్చు సంస్థ యొక్క ఉత్తమ ప్రయోజనాలలో లేనిదాన్ని చేయడం.

నా ఒంటరితనం వెనుక ప్రధాన ఉద్దేశం తప్పించుకోవాలనే కోరిక సంబంధాల డిమాండ్ నుండి, నేను చాలా కష్టంగా భావిస్తాను రాకెట్ల తయారీతో పోలిక. నేను కోరుకున్నదంతా నా మార్గంలో నిజం కావాలి జీవితం, నా దేశంలో రాకెట్ల సైన్స్ నిలబెట్టడానికి మరియు రిటైర్ అవ్వడానికి a స్వచ్ఛ మనస్సాక్షి. నేను కొంత సమయం తీసుకున్నాను మరియు ఆలోచించడం కోసం చాలా ! ఐదు ప్రాజెక్టులకు ఎవరు నాయకత్వం వహించాలో నిర్ణయించుకోండి. నేను పని విధానాలను : నా నిర్ణయం తీసుకునే ముందు చాలా మంది శాస్త్రవేత్తలు. నాది కొన్ని అనుకుంటాను పరిశీలనలు మీకు ఆసక్తి కలిగించవచ్చు.

ఒక వ్యక్తి పని శైలి యొక్క ప్రాథమిక అంశం అతను ఎలా ప్లాన్ చేస్తాడు మరియు పనులను నిర్వహిస్తుంది. ఒక తీర్మానాలలో జారిత్రాగా ప్లాన్ చేసినాడు, జారిత్రాగా విధానా కదలికను చేయడానికి ముందు ప్రతి దశను స్పెల్లింగ్ చేస్తుంది. దీని కోసం పదునైన కంఠ బహుశా తప్పు జరగవచ్చు, అతను అన్ని ఆకస్మిక పరిస్థితులను కవర్ చేయడానికి ప్రయత్నిస్తా ముగింపు అనేది ఫాస్ట్ మూవర్, అతను ప్రణాళిక లేకుండా నేయడం మరియు తప్పించుకోవడ ఒక ఆలోచన ద్వారా, ఫాస్ట్ మూవర్ ఎల్లప్పుడూ చర్య కోసం సిద్ధంగా ఉంటుంది.

### ఓరియంటల్ వార్డ్స్

త్రిశూల్ కోసం, నేను శబ్దం మాత్రమే లేని వ్యక్తి కోసం చూస్తున్నాను ఎల్లకానిక్స్ మరియు క్లిపిని యుద్ధం గురించి జ్ఞానం, కానీ ఎవరు కూడా చేయగలరు ప్రచారం చేయడానికి అతని బృందానికి సంక్లిష్టతలను తెలియజేయండి అర్థం చేసుకోవడం మరియు అతని బృందం మద్దతు సంపాదించడం. నేను Cmde SR మోహ భారత నౌకాదళం నుండి డిఫెన్స్ R&D లోకి వెళ్లిన వారు, వివరాల కోసం ప్రతిభను కలిగి ఉన్న మరియు అప్పించే దాదాపు మాయా శక్తి.

అగ్ని కోసం, నా డ్రీమ్ ప్రాజెక్ట్ నాకు తట్టుకునే ఎవరైనా కావాలి ఈ ప్రాజెక్ట్ అమలులో నేను అప్పుడప్పుడు జోక్యం చేసుకుంటాను. RN అగర్వాల్ I లో సరైన వ్యక్తిని కనుగొన్నారు. అతను ఒక తెలివైన MIT యొక్క పూర్వ విద్యార్థి

దరఖాస్తు చేసుకునే సమయంలో, సాంకేతికంగా ప్రస్తుత ప్రాజెక్టును పూర్తిచేయడానికి సహాయం కొత్త పరిస్థితులకు పాత సూత్రాలు; తమతో చర్చలు జరిపే వైపుణ్యం ఉన్న వ్యక్తులు ముందుకు దారి. నేను వారికి అనుగుణంగా ఉండాలని, ఇష్టపడాలని కోరుకున్నాను ఇతరులతో తమ అధికారాన్ని పంచుకోండి మరియు బృందాలలో పని చేయండి, మంచి ఉద్యోగాలను అప్పగించండి, తేలివైన వ్యక్తులను గౌరవించడం మరియు వినడం తెలివైన సలహా. వారు సామరస్యపూర్వకంగా విషయాలు పరిష్కరించగలగాలి, మరియు స్టేట్-అఫ్-లకు బాధ్యత వహించండి. అన్నింటికంటే, వారు చేయగలరు వారి అడుగులో వైఫల్యాన్ని తీసుకోండి మరియు విజయం మరియు వైఫల్యం రెండింటిలో భాగస్వామ్యం చేయండి.

పుణ్య ప్రాజెక్టును నడిపించే వ్యక్తి కోసం నా అన్వేషణ ముగిసింది భారతీయ సైన్యం యొక్క EME కార్పొరేషన్ చెందిన కల్చల్ VJ సుందరం. ఏరోనాటికల్ ఇంజనీరింగ్ మరియు వైపుణ్యం లో పోస్ట్ గ్రాడ్యుయేట్ డిగ్రీతో మెకానికల్ డ్రైవ్స్ లో, సుందరం పుక్కుర్స్ గ్రూప్ అధిపతి DRDL వద్ద. కొత్త మార్గాల్లో ప్రయోగాలు చేయడానికి నేను అతనిలో సంసిద్ధతను కనుగొన్నాను విరుద్ధమైన అభిప్రాయాలను పరిష్కరించడం. అతను ఒక ప్రయోగాత్మక వ్యక్తి మరియు జట్టు పనిలో ఆవిష్కర్త. మూల్యాంకనం చేయడానికి అతనికి అసాధారణ సామర్థ్యం ఉంది ఆవరేటింగ్ యొక్క ప్రత్యామ్నాయ మార్గాలు. ముందుకు వెళ్లాలని ఆయన సూచిస్తారు గ్రహించబడని పరిష్కారానికి దారితీసి కొత్త భూభాగాలు ముందు. ప్రాజెక్ట్ లీడర్ కు ఒక నిర్దిష్ట లక్ష్యం సృష్టించి ఉన్నప్పటికీ, మరియు అతను దానిని నెరవేర్చడానికి తగిన ఆదేశాలు ఇవ్వగలడు, లక్ష్యం అర్థం కాకపోతే సబార్డినేట్ల నుండి ప్రతిఘటన ఉండవచ్చు వాటిని. సమర్థవంతంగా అందించే నామండి ప్రాముఖ్యత ఇందులో ఉంది పని దిశలు. నేను పుణ్య ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్ అని అనుకున్నాను మొదట ఉత్పత్తి సంస్థలు మరియు సాయుధ దళాలతో నిర్ణయాలు తీసుకోవడం, మరియు సుందరం సరైన నిర్ణయాలను చూడటానికి ఆదర్శవంతమైన ఎంపిక తీసుకున్నారు.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 87

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

మరియు చూడండి. దీర్ఘకాలిక కార్యక్రమానికి బాధ్యత వహించడానికి నేను వారిని ఎంచుకున్నాను ప్రతిరోజూ కొత్త తుఫానులు తలెత్తుతాయి.

ప్రతి రోజు, నేను రావుకు చెప్పాను, వీటికి అవకాశాలు ఇస్తాను asticత్వాహితులు-అగర్వాలలు, ప్రహ్లాదాస్, అయ్యర్లు మరియు సరస్-వాల్స్ వారి లక్ష్యాలపై తాజా దృక్పథాన్ని పొందడం మరియు వాటిపై బలమైన పట్టు సాధించడం కట్టుబాట్లు.

ఉత్పాదక నాయకుడిని ఏది చేస్తుంది? నా అభిప్రాయం ప్రకారం, ఉత్పాదక నాయకుడు సిబ్బందిలో చాలా సమర్థంగా ఉండాలి. అతను నిరంతరం పరిచయం చేయాలి సంస్థలో కొత్త రక్తం. అతను సమస్యలను పరిష్కరించడంలో వైపుణ్యం కలిగి ఉండాలి మరియు కొత్త భావనలు. R&D సంస్థ ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలు సాధారణంగా అనేక రకాల తెలిసిన మరియు తెలియని వాటి మధ్య ట్రేడ్-ఆఫ్లు ఉంటాయి పారామితులు. ఈ సంక్లిష్ట సంస్థలను నిర్వహించడంలో వైపుణ్యం ముఖ్యం అధిక ఉత్పాదకతను సాధించడం. నాయకుడు చొప్పించగల సామర్థ్యం కలిగి ఉండాలి అతని జట్టులో ఉత్సాహం. అతను ఉన్న చోట తగిన క్రెడిట్ ఇవ్వాలి బకాయి; బహిరంగంగా ప్రశంసించండి, కానీ ప్రైవేట్ గా విమర్శించండి.

చాలా కష్టమైన ప్రశ్నలలో ఒక యువ శాస్త్రవేత్త నుండి వచ్చింది: "ఈ ప్రాజెక్టులు డెవిల్ మార్గంలో వెళ్లకుండా మీరు ఎలా ఆపబోతున్నారు?" IGMDP వెనుక ఉన్న తత్వాన్ని నేను అతనికి వివరించాను -ఇది డిజైన్ తో మొదలవుతుంది మరియు విస్తరణలో ముగిస్తుంది. ఉత్పత్తి కేంద్రాల భాగస్వామ్యం మరియు డిజైన్ దశ నుండి వినియోగదారు ఏజెన్సీలు నిర్ధారించబడ్డాయి క్లిపణి వ్యవస్థలు విజయవంతంగా పూర్తయ్యే వరకు తిరిగి వెళ్లే ప్రశ్న లేదు యుద్ధభూమిలో మోహించబడింది.

బృందాలను ఏర్పాటు చేయడం మరియు పనిని నిర్వహించడం ప్రక్రియ జరుగుతోంది DRDL లో అందుబాటులో ఉన్న స్థలం పూర్తిగా సరిపోదని నేను కనుగొన్నాను IGMDP యొక్క మెరుగైన అవసరాలను తీర్చండి. కొన్ని సౌకర్యాలు ఉంటాయి సమీపంలోని సైట్ లో ఉండాలి. క్లిపణి అనుసంధానం మరియు చెక్ అవుట్ డెవిల్ దశలో నిర్మించిన సౌకర్యం 120 చదరపు మీటర్ మాత్రమే పావురాలతో జనసాంద్రత కలిగిన షెడ్. స్థలం మరియు సౌకర్యం ఎక్కడ ఉంది త్వరలో ఇక్కడకు వచ్చే ఐదు క్లిపణులను ఏకీకృతం చేయడానికి? ది ఎన్విరాన్మెంటల్ టెస్ట్ ఫెసిలిటీ మరియు ఏవియానిక్స్ లాబోరేటరీ సమానంగా ఉన్నాయి ఇరుకగా మరియు సరిగా అమర్చలేదు. నేను సమీపంలోని ఇమారత్ కంచ ప్రాంతాన్ని సందర్శించాను. DRDL చే అభివృద్ధి చేయబడిన ట్యాంక్ నిరోధక క్లిపణుల పరీక్ష పరిధిగా ఉపయోగించబడింది దశాబ్దాల క్రితం. భూభాగం నిర్మాణవ్యయంగా ఉంది -చెట్లు లేవు మరియు దక్కని పీఠభూమికి విలక్షణమైన పెద్ద బండరాళ్లతో నిండి ఉంది. నాకు అనిపించింది ఈ రాళ్లలో కొంత అద్భుతమైన శక్తి విక్రమించింది. నేను నిర్ణయించుకున్నాను

అధికారిక నిర్దిష్టతను నిర్వహించే ప్రాజెక్టును నిర్వహించడానికి సమయాలు నిర్వహిస్తోంది

సాంకేతిక సంక్లిష్టతల కారణంగా, ఆకాష్ మరియు నాగ్ అప్పుడు ఉన్నాడు భవిష్యత్ క్లిపణులుగా పరిగణించబడతాయి; వారి కార్యకలాపాలు గరిష్ట స్థాయికి చేరుకుంటూ పోయాయి తర దశాబ్దం తరువాత. అందువల్ల, నేను సాఫీకంగా యువతను ఎంచుకున్నాను ఆకాష్ మరియు నాగ్ కోసం ప్రహ్లాద మరియు NR అయ్యర్. మరో ఇద్దరు యువకులు, వికె సరస్వత మరియు ఎకె కపూర్ సుందరం మరియు మోహన్ లకు సహాయకులుగా చేయబడ్డారు వ్యవస్థాపక వ్యయం.

ఆ రోజుల్లో, DRDL లో సాధారణ సమస్యలు ఉన్న ఫోర్మ్ లేదు ప్రాముఖ్యతను బహిరంగంగా చర్చించవచ్చు మరియు నిర్ణయాలు చర్చించవచ్చు. శాస్త్రవేత్తలు, ఇది గుర్తుంచుకోవాలి, ప్రాథమికంగా భావోద్వేగ వ్యక్తులు. ఒకసారి వారు పొరపాట్లు, వారు తమను తాము కలిసి లాగడం కష్టం. ఎదురుదెబ్బలు మరియు నిరాశలు ఎల్లప్పుడూ ఉన్నాయి మరియు ఎల్లప్పుడూ ఒక స్వాభావిక భాగం ఏదైనా కెరీర్ లో, సైన్స్ లో కూడా ఒకటి. అయితే, నేను నాది కోరుకోలేదు శాస్త్రవేత్తలు ఒంటరిగా నిరాశలను ఎదుర్కొంటారు. నేను కూడా దానిని నిర్ధారించాలనుకున్నాను వారు తక్కువ స్థాయిలో ఉన్నప్పుడు వారి లక్ష్యాలను నిర్దేశించలేదు. అలాంటి వాటిని నివారించి, ఒక సైన్స్ కొన్సెల్ సృష్టించబడింది -అక్కడ ఒక విధమైన పంచాయితీ సమాఖ్య కలిసి కూర్చుని సాధారణ నిర్ణయాలు తీసుకుంటుంది. ప్రతి మూడు నెలలు, అందరూ శాస్త్రవేత్తలు -జూనియర్స్ మరియు సీనియర్స్, అనుభవజ్ఞులు మరియు కలిసి కూర్చుని ఆవిరిని వదులుతుంది.

కొన్నిలే యొక్క మొదటి సమావేశం సంఘటనతో కూడుకున్నది. ఒక స్పెల్ తర్వాత అర్ధ హృదయం గల విచారణలు మరియు సందేహాల వ్యక్తీకరణలు, ఒక సీనియర్ శాస్త్రవేత్త, MN రావు, సూటిగా ప్రశ్న వేశారు: "మీరు వీటిని ఏ ప్రాతిపదికన ఎంచుకున్నారు ఐదుగురు పాండవులు (అతను ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్లు ఉద్దేశించి)? నిజానికి, నేను ఆశించాను ఈ ప్రశ్న. నేను ఈ ఐదుగురు పాండవులను కనుగొన్నానని అతనికి చెప్పాలనుకున్నాను సానుకూల ఆలోచన కలిగిన ద్రౌపదిని వివాహం చేసుకుంది. బదులుగా, నేను వేచి ఉండమని !

77

### ఓరియంటల్ ఎవార్డ్స్

క్లిపణికి అవసరమైన ఇంటిగ్రేషన్ మరియు చెక్-అవుట్ సౌకర్యాలను గుర్తించడం ప్రాజెక్టులు ఇక్కడ. తరువాతి మూడు సంవత్సరాలు, ఇది నా లక్ష్యం.

మోడల్ హై టెక్నాలజీ పరిశోధనను స్థాపించడానికి మేము ప్రతిపాదనను రూపొందించాము జడత్వం వంటి చాలా అధునాతన సాంకేతిక సౌకర్యాలతో కేంద్రం ఇన్స్ట్రుమెంటేషన్ ప్రయోగశాల, పూర్తి స్థాయి పర్యావరణ మరియు ఎలక్ట్రానిక్ వాల్ ఫైర్ (EMI/EMC) పరీక్షా సౌకర్యాలు, మిశ్రమ ఉత్పత్తి కేంద్రం, అత్యధికం ఎంపాల్నీ సౌకర్యం, మరియు అత్యాధునిక క్లిపణి అనుసంధానం మరియు చెక్ అవుట్ కేంద్రం ఏ ప్రమాణాల ప్రకారం, ఇది ఒక భారీ పని. పూర్తిగా భిన్నమైనది దీనిని గ్రహించడానికి బ్రాండ్ వైపుణ్యం, గ్రేడ్ మరియు సంకల్పం అవసరం ప్రాజెక్ట్ లక్ష్యాలు మరియు లక్ష్యాలు ఇప్పటికే నిర్ణయించబడ్డాయి. ఇప్పుడు వారు వివిధ ఏజెన్సీల నుండి పెద్ద సంఖ్యలో వ్యక్తులతో పంచుకోవలసి వచ్చింది, సమస్య పరిష్కార మరియు కమ్యూనికేషన్ ప్రక్రియల ద్వారా నాయకుడు జట్టు తప్పనిసరిగా నిర్మించాలి మరియు నిర్వహించాలి. ఎవరు చాలా అనుకూలంగా ఉంటారు అలా చేసే వ్యక్తి? నేను MV లో అవసరమైన అన్ని నాయకత్వ లక్షణాలను చూశాను సూర్యకాంత రావు. అప్పుడు, పెద్ద సంఖ్యలో ఏజెన్సీలు పాల్గొంటాయి రీసెర్చ్ సింబల్ ఇమారత్ (RCI) స్పెషిల్, ఎవరైనా రక్షించాల్సి వచ్చింది క్రమానుగత సున్నితత్వం. నేను అతని మధ్యలో ఉన్న కృష్ణ మోహన్ ను ఎంచుకున్నాను ముప్పైలు, సూర్యకాంత రావును పూర్తి చేయడానికి. అతను తన యాభై ఏళ్ళ వయసులో ఉ ఆ సమయంలో. కృష్ణ మోహన్ ప్రమేయం కాకుండా ప్రమేయాన్ని ప్రోత్సహిస్తారు విధేయతపై ఆధారపడటం మరియు వారి పని ప్రదేశాలలో ప్రజలను పర్యవేక్షించడం.

ఏర్పాటు చేసిన విధానం ప్రకారం, మేము మిలిటరీని సంప్రదించాము RCI నిర్మాణ పనుల కోసం ఇంజనీరింగ్ సేవలు (MES). వారు చెప్పారు పనిని పూర్తి చేయడానికి ఐదు సంవత్సరాలు పడుతుంది. విషయం చర్చించబడింది రక్షణ మంత్రిత్వ శాఖలో అత్యున్నత స్థాయిలో తోచగా మరియు ఒక వైలురాము రక్షణ నిర్మాణాలను నిర్మించే బాధ్యతను అప్పగించే నిర్ణయం. మేము సర్వే ఆఫ్ తో సంబంధం కలిగి ఉన్నాము భారతదేశం మరియు నేషనల్ రిమోట్ సెన్సింగ్ ఏజెన్సీ తనిఖీ కోసం ఆకృతి పటాలు మరియు ఇమారత్ కంచ యొక్క వైమానిక ఛాయాచిత్రాలను పొందడం కోసం అప్రోచ్ రోడ్డు మరియు లోకేషన్ కోసం లెఅవుట్ సిద్ధం చేయడానికి సౌకర్యాలు. సింబల్ గ్రౌండ్ వాటర్ బోర్డ్ ఇర్ల స్థానాలను గుర్తించింది నీటిని త్రాగడానికి రాళ్ల మధ్య. 40 MVA పవర్ అందించడానికి మౌలిక సదుపాయాలు ఇంజనీరింగ్ రోజుకు 5 మిలియన్ లీటర్ల నీరు ప్రణాళిక చేయబడింది.

ఈ సమయంలోనే మెకానికల్ ఇంజనీర్ కల్చల్ ఎమ్మె సర్వల్ అవరీమితమైన శక్తితో, మాతో చేరారు. నిర్మాణం చివరి దశలో, సర్వల్ బండరాళ్ల మధ్య ఒక పురాతన ప్రార్థనా స్థలాన్ని కనుగొన్నాడు. ఇది ఈ ప్రదేశం ఆశీర్వదించబడినట్లు నాకు అనిపించింది.

# ఇ ప్రేస్

పేజీ 88

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

## ఓరియంటల్ క్రీకులు

ఇప్పుడు మేము క్షిపణి వ్యవస్థల రూపకల్పనపై పని ప్రారంభించాము మరియు వాటి అనుసంధానం కోసం అభివృద్ధి ఇప్పటికే ప్రారంభమైంది మరియు చెక్ అవుట్, తరువాతి తార్కిక దశ సరైన సైట్ కోసం వెతకడం క్షిపణి విమాన పరీక్షలు. ఆంధ్రప్రదేశ్ లో SHAR తో, దీని కోసం శోధన తగిన తీరం తూర్పు తీరప్రాంతానికి వ్యాపించింది మరియు చివరికి ముగిసింది ఒరిస్సాలో బాలాసోర్. ఈ శాస్త్ర తీరం వెంబడి ఒక ప్రదేశం గుర్తించబడింది నేషనల్ టెస్ట్ రేంజ్ కోసం. దురదృష్టవశాత్తు ప్రాజెక్ట్ మొత్తం చిక్కుకుంది తరలింపు చుట్టూ ఉన్న రాజకీయ సమస్యల కారణంగా కఠినమైన వాతావరణం ఆ ప్రాంతంలో నివసిస్తున్న ప్రజల. కాబట్టి మేము మధ్యతర స్పృష్టించాలని నిర్ణయించుకున్నాము పూర్వ ఎక్స్ పేరిమెంటల్ ఎస్టాబ్లిష్ మెంట్ (PXE) ప్రక్కనే ఉన్న మౌలిక సదుపాయాలు ఒరిస్సాలోని బాలాసోర్ జిల్లాలోని చండీపూర్ వద్ద. 30 కోట్ల నిధులు మధ్యతర పరీక్ష పరిధి అని పిలువబడే శ్రేణిని నిర్మించడానికి ఇవ్వబడింది (ITR). డాక్టర్ హెచ్ ఎస్ రామారావు మరియు అతని బృందం అదృశ్యమైన పని చేసారు ఎలక్ట్రో-ఆప్టికల్ ట్రాకింగ్ కోసం విసాత్మమైన మరియు ఖర్చుతో కూడుకున్న స్పెసిఫికేషన్లను అందించండి సాధనాలు, ట్రాకింగ్ టెలిస్కోప్ సిస్టమ్ మరియు ఇన్స్ట్రుమెంటేషన్ ట్రాకింగ్ రాడార్ లెఫ్టినెంట్ జనరల్ ఆర్ ఎస్ దేనాల్ మరియు మేజర్ జనరల్ కెఎస్ సింగ్ సృష్టి బాధ్యతలు చేపట్టారు లాంచ్ ప్యాడ్ మరియు రేంజ్ ఇన్ ఫ్రాస్ట్రక్చర్. అక్కడ ఒక అందమైన పక్షి ఉంది చండీపూర్ లోని అభయారణ్యం. నేను పరీక్ష పరిధిని రూపొందించమని ఇంజనీర్లను అడిగాను దానిని భగంపరచకుండా.

RCI ని సృష్టించడం బహుశా నా అత్యంత సంతృప్తికరమైన అనుభవం జీవితం. క్షిపణి సాంకేతిక పరిజ్ఞానం యొక్క ఈ కేంద్రాన్ని అభివృద్ధి చేయడం లాంటిది ప్రాసాచిక నుండి శాస్త్ర అందం యొక్క కళాఖండాలను రూపొందించే కుమార్తె సంతోషానికి మట్టి.

రక్షణ మంత్రి ఆర్ వెంకటరమణ సెప్టెంబర్ 1983 లో DRDL ని సందర్శించారు IGMDP యొక్క కార్యకలాపాల గురించి తనను తాను అంచనా వేయడానికి. అన్నింటినీ జాబితా చేయాలి మూ లక్ష్యాలను సాధించడానికి అవసరమైన వనరులు, ఏవీ పట్టించుకోకుండా, మరియు మా స్వంత సానుకూల ఊహ మరియు విశ్వాసాన్ని జాబితాలో చేర్చండి. "ఏంటి నువ్వ్ర ఊహించు, అది ఏమి జరుగుతుందో, మీరు ఏది నమ్ముతారో అది మీ ఇష్టం సాధించు, " అని అతను చెప్పాడు. డాక్టర్ ఆరుణాచలం మరియు నేను ఇద్దరూ హోరిజోన్ లో అంటుంటే IGMDP ముందు విస్తరించే అవకాశాలు; మరియు మా ఉత్సాహం నిరూపించబడింది అంటువ్యాధి. అత్యుత్తమ నిపుణులను చూడటానికి మేము సంతోషిస్తున్నాము మరియు ప్రోత్సహించాము దేశంలో IGMDP వైపు ఆకర్షితులవుతున్నారు. ఎవరు కోరుకోరు విజేతతో సహవాసం చేయాలా? ఈ పదం స్పష్టంగా దాని చుట్టూ వచ్చింది IGMDP పుట్టుకతోనే విజేత.

\*\*\*

# ఇ ప్రేస్

పేజీ 89

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

## ఓరియంటల్ క్రీకులు

ఏదైనా స్వదేశీ క్షిపణి అభివృద్ధి కార్యక్రమానికి చాలా అవసరం. అన్ని అదేవిధంగా, ఈ ముఖ్యమైన వ్యవస్థను పరీక్షించడానికి మన దగ్గర క్షిపణి ఉండాలి. అనేక అలోచనాత్మక సెస్సన్ తరువాత, మేము డెవిల్ ని మెరుగుపరచాలని నిర్ణయించుకున్నాము వ్యవస్థను పరీక్షించడానికి క్షిపణి. ఒక డెవిల్ క్షిపణి కూర్చబడింది, చాలా మార్పులు చేయబడ్డాయి, విస్తృతమైన ఉపవ్యవస్థ పరీక్ష జరిగింది మరియు క్షిపణి చెక్ అవుట్ సిస్టమ్ తిరిగి కాన్ఫిగర్ చేయబడింది. మేక్ షిఫ్ట్ లాంచర్ ను ఇన్ స్టాల్ చేసిన తర్వాత, సవరించిన మరియు విస్తరించిన డెవిల్ క్షిపణి జూన్ 26 న ప్రయోగించబడింది 1984 మొదటి స్వదేశీ స్ట్రాప్-డౌన్ ఇనర్షియల్ గైడ్డ్స్ పరీక్షించడానికి వ్యవస్థ. సిస్టమ్ అన్ని అవసరాలను తీర్చింది. ఇది మొదటిది మరియు భారత క్షిపణి అభివృద్ధి చరిత్రలో ఇది చాలా ముఖ్యమైన దశ ఇప్పటివరకు మా రూపకల్పన వైపు రివర్స్ ఇంజనీరింగ్ కి పరిమితం చేయబడింది సొంత వ్యవస్థలు. చాలా కాలంగా తిరస్కరించబడిన అవకాశం చివరకు క్షిపణి ద్వారా ఉపయోగించబడింది DRDL లోని శాస్త్రవేత్తలు. సందేశం బిగ్గరగా మరియు స్పష్టంగా ఉంది. మేము చేయగలం!

సందేశం ఢిల్లీకి చేరడానికి ఎక్కువ సమయం పట్టలేదు. ప్రధాన మంత్రి ఇందిరాగాంధీ తన గురించి వ్యక్తిగతంగా తెలియజేయాలనే తన కోరికను వ్యక్తం చేశారు IGMDP పురోగతి. మొత్తం సంస్థ ఒక ప్రకాశంతో నిండిపోయింది ఉత్సాహం యొక్క. 19 జూలై 1984 న, శ్రీమతి గాంధీ DRDL ని సందర్శించారు.

ప్రధాన మంత్రి ఇందిరాగాంధీ అదృశ్యమైన భావన కలిగిన వ్యక్తి అహంకారం - తనలో, ఆమె పనిలో మరియు ఆమె దేశంలో. నేను దానిని ఒకటిగా భావించాను DRDL లో ఆమెను స్వీకరించడం గౌరవంగా ఉంది, ఎందుకంటే ఆమె తన సొంతం చేసుకుంది నా నిరాడంబరమైన మనస్సులో గర్వంగా ఉంది. ఆమె విపరీతంగా ఉంది ఆమె ఎనిమిది వందల మిలియన్ల ప్రజలకు నాయకురాలు అని స్పృహ. ప్రతి

# 12 కార్మికులు

మేము 1984 లో లక్ష్యాలను నిర్దేశించే సమావేశంలో ఉన్నాము డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ మరణం జనవరి 3 నాయంత్రం జరిగింది బొబాయి. ఇది నాకు గొప్ప భావోద్వేగ నష్టం, ఎందుకంటే నాకు ఆదికృత ఉంది నా కెరీర్ లో అత్యంత సహాయిగా ఉన్న కాలంలో అతని కింద పని చేయడం. అతని కరుణ మరియు వినయం ఆదర్శప్రాయమైనవి. న అతని వైద్యం స్ఫుర్తి విఫలమైన SLV-E1 ప్లైట్ రోజు నా జ్ఞాపకార్థం లోతుగా కనిపించింది నా బాధ.

ప్రాఫెసర్ నారాభాయ్ VSSC సృష్టికర్త అయితే, డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ కార్యనిర్వాహకుడు. సంస్థకు అత్యంత అవసరమైనప్పుడు అతను దానిని పెంపొందించాడు జ్ఞానం, ప్రాజెక్టులను గుర్తించడంలో చాలా ముఖ్యమైన పాత్ర పోషించారు నా నాయకత్వ వైఫల్యాలు. నిజానికి అతనితో నా అనుబంధం ఒక మలుపు నా జీవితం లో. అతని వినయం నన్ను మెలిపెట్టింది మరియు నా దూకుడును తోలగించడానికి విధానం. అతని వినయం అతని గురించి నిరాడంబరంగా ఉండటంలో మాత్రమే ఉండదు ప్రతిభాశీలకతలు, కానీ పని చేసిన వారందరి గౌరవాన్ని గౌరవించడంలో అతని కింద మరియు ఎవరూ తప్పు చేయలేని వాస్తవాన్ని గుర్తించడంలో, కూడా కాదు ముఖ్యమైనవి. అతను బలహీనమైన రాజ్యాంగం కలిగిన మేధో దీగ్రజం; అతను ఒక కలిగి చిన్నపిల్లలాంటి అమాయకత్వం మరియు నేను ఎల్లప్పుడూ శాస్త్రవేత్తలలో అతడిని నియంత్రిం

DRDL వద్ద ఈ పునరుజ్జీవన కాలంలో, ఎత్తు నియంత్రణ వ్యవస్థ మరియు పి-బెనర్లీ, కెవి రమణ అభివృద్ధి చేసిన ఆన్-బోర్డ్ కంప్యూటర్ సాయి మరియు వారి బృందం దాదాపు సిద్ధంగా ఉంది. ఈ ప్రయత్నం విజయవంతమైంది

# ఇ ప్రేస్

పేజీ 89

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

## ఓరియంటల్ క్రీకులు

శ్రేష్టత. "మీరు ఏమి సాధించినా, మీరు ఎప్పటికీ ఉండకూడదు పూర్తిగా సంతృప్తి చెందింది మరియు నిరూపించడానికి మార్గాల కోసం ఎల్లప్పుడూ వెతుకుతూ మీరే, " ఆమె జోడించింది. ఒక నెలలో, ఆమె తన ఆసక్తిని ప్రదర్శించింది మరియు కొత్తగా నియమితులైన రక్షణ మంత్రి ఎన్ టి చవాన్ ను పంపడం ద్వారా మద్దతు మా ప్రాజెక్టులను సమీక్షించడానికి. శ్రీమతి గాంధీ అనుసరించిన విధానం కాదు మాత్రమే ఆకట్టుకుంటుంది, అది కూడా ప్రభావవంతంగా ఉంది. నేడు, ప్రతి ఒక్కరితో అనుబంధం మన దేశంలో ఏరోస్పేస్ పరిశోధనలో ఎక్స్ లెన్స్ అనేది పర్యాయపదమని తెలుసు IGMDP తో.

మేము మా ఇంటిలో పెరిగిన, కానీ సమర్థవంతమైన, నిర్వహణ పద్ధతులను కలిగి ఉన్నావ అలాంటి ఒక టెక్నిక్ ప్రాజెక్ట్ కార్యకలాపాలను అనుసరించడానికి సంబంధించినది. ఇది ప్రాధమికంగా సాంకేతిక మరియు విధానాలను విశ్లేషించడం ప్రధానమయ్యే పరిష్కారం యొక్క వర్తింపు, పని కేంద్రాలతో పరీక్షించడం, అసానియెట్స్ జనరల్ బాడితో చర్చించడం మరియు దానిని అమలు చేయడం అందరి మద్దతును సమోద చేసిన తర్వాత. పెద్ద సంఖ్యలో అసలు అలోచనలు పాల్గొనే పని కేంద్రాల దిగువ స్థాయి నుండి పుట్టుకొచ్చింది. ఒకవేళ నువ్వ్ర అత్యంత ముఖ్యమైన ఏకైక నిర్వాహక వ్యూహాన్ని సూచించమని నన్ను అడగాలి ఈ విజయవంతమైన కార్యక్రమం, నేను ప్రో-యాక్టివ్ ఫాలో-అప్ ను సూచిస్తాను. డిజైన్ పై వివిధ ప్రయోగశాలలలో చేసిన పనిని అనుసరించడం ద్వారా, ప్రణాళిక, సహాయక సేవలు మరియు తనిఖీ విజిస్సిల్ ద్వారా మరియు విద్యాసంస్థలు, అత్యంత వేగంగా పురోగతి సాధించబడ్డాయి శ్రావ్యమైన పద్ధతి. వాస్తవానికి, గైడ్డ్ క్షిపణిలో వర్క్ కోడ్ ప్రోగ్రామ్ ఆఫీసు: మీరు పని కేంద్రానికి లేఖ రాయవలసి వస్తే, ఫ్యాక్ట్ పంపండి; మీరు టెలిక్స్ లేదా ఫ్యాక్స్, టెలిఫోన్ పంపవలసి వస్తే; మరియు అవసరమైతే

అడుగు, ప్రతి సంజ్ఞ, ఆమె చేతుల ప్రతి కదలిక ఆస్టిమైజ్ చేయబడింది. ది గ్రేడెడ్ క్షిపణుల రంగంలో ఆమె మా పనిని కొనసాగించిన గౌరవం పెరిగింది మా ధైర్యం అపారమైనది.

ఆమె DRDL లో గడిపిన ఒక గంటలో, ఆమె విస్తృతంగా కవర్ చేసింది-IGMDP యొక్క అనేక అంశాలు, ఏమాన వ్యవస్థ ప్రణాళికల నుండి బహుళ పరకు అభివృద్ధి ప్రయోగశాలలు. చివరికి, ఆమె 2000 మందిని ఉద్దేశించి ప్రసంగించింది DRDL సంఘం. ఆమె పైట్ సిస్టమ్ షెడ్యూల్లను అడిగింది మేము పని చేస్తున్నాము. "మీరు పృథ్వీని ఎప్పుడు పైట్ టెస్ట్ చేయబోతున్నారు?" శ్రీమతి గాంధీ అడిగాడు. నేను, "జూన్ 1987" అని చెప్పాను. ఆమె వెంటనే స్పందిస్తూ, "నన్ను అనుమతించండి ఏమాన షెడ్యూల్లను వేగవంతం చేయడానికి ఏమి అవసరమో తెలుసుకోండి." ఆమె కోరుకుంది శాస్త్రీయ మరియు సాంకేతిక ఫలితాలు వేగంగా. "మీ వేగవంతమైన పని మొత్తం దేశం యొక్క ఆశ," ఆమె చెప్పారు. ఆమె కూడా నాకు నొక్కి చెప్పింది IGMDP యొక్క షెడ్యూల్లలో మాత్రమే కాకుండా, దానిని అనుసరించడంలో కూడా ఉండాలి

టిలిఫోన్ చర్చల కోసం పుడుతుంది, వ్యక్తిగతంగా ఆ ప్రదేశాన్ని సందర్శించండి.

డాక్టర్ అరుణాచలం ఉన్నప్పుడు ఈ విధానం యొక్క శక్తి వెలుగులోకి వచ్చింది సెప్టెంబర్ 27 న IGMDP యొక్క సమగ్ర స్థితి సమీక్షను నిర్వహించింది 1984. DRDO ప్రయోగశాలలు, ఇస్తో, విద్యాసంస్థల నిపుణులు, మరియు ఉత్పత్తి సంస్థలు పురోగతిని విమర్శనాత్మకంగా సమీక్షించడానికి సేకరించాయి మరియు అమలు చేసిన మొదటి సంవత్సరంలో ఎదుర్కొన్న సమస్యలు. ప్రధాన నిర్ణయాలు ఇమారత్ కంపెనీ వద్ద సౌకర్యాల కల్పన మరియు స్థాపన వంటిది సమీక్ష సమయంలో పరీక్షా సౌకర్యం సృజించబడింది. భవిష్యత్తులో మౌలిక సదుపాయాల ఇమారత్ కాంచాలో రీసెర్చ్ సెంటర్ ఇమారత్ పేరు ఇవ్వబడింది (RCI), స్థలం యొక్క అసలు గుర్తింపును నిలుపుకుంటుంది.

TN శేషన్ అనే పాత పరిచయస్తుడిని కనుగొనడం ఆనందంగా ఉంది సమీక్ష బోర్డు. SLV-3 మరియు ఇప్పుడు మధ్య, మేము పరస్పరం అభివృద్ధి చేశాము

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

అప్రాయత. అయితే, ఈసారి రక్షణ కార్యదర్శిగా, శేషన్ ప్రశ్నలు సమర్పించిన ఆర్థిక ప్రతిపాదనల షెడ్యూల్లు మరియు సాధ్యత గురించి చాలా ఎక్కువ పాఠంబిడ్. శేషన్ మాటలతో తీసుకురావడం ఆనందించే వ్యక్తి వారి మోకాళ్లపై విరోధులు. తన పదునైన హాస్యాన్ని ఉపయోగించి, శేషన్ చేస్తాడు అతని ప్రత్యర్థులను హాస్యాస్పదంగా కనిపించేలా చేయండి. అతను బిగ్గరగా మరియు ఎక్కువగా ఉండే సందర్భాలలో వాదన చేయవచ్చు. చివరికి అతను ఎల్లప్పుడూ నిర్ధారిస్తాడు లోపల ఉన్న పరిష్కారం వైపు అందుబాటులో ఉన్న అన్ని వనరుల గరిష్టికరణ అమలు. వ్యక్తిగత స్థాయిలో, శేషన్ చాలా దయగల హృదయం మరియు శ్రద్ధగల వ్యక్తి. అతనికే సమాధానం ఇవ్వడానికి నా బృందం ప్రత్యేకంగా సంతోషించింది IGMDP లో ఉపయోగించిన అధునాతన టెక్నాలజీ గురించి ప్రశ్నలు. నేను ఇంకా వ్యవహారిక అభివృద్ధి గురించి అతని అసాధారణ ఉత్సాహం గుర్తుంచుకోండి కార్పస్-కార్పస్ మిశ్రమాల. మరియు మిమ్మల్ని ఒక చిన్న రహస్యంలోకి అనుమతించడానికి - శేషన్ ప్రపంచంలో నన్ను పిలిచి ఆనందించే ఏకైక వ్యక్తి బహుశా 31 అక్టోబరు మరియు ఐదు పదాలను కలిగి ఉన్న పేరు - అవుల్ పకీర్ జైనులాబ్దీన్ అబ్దుల్ కలాం.

క్షిపణి కార్యక్రమాన్ని ఏకకాలంలో కొనసాగించారు మరియు కలిగి ఉన్నాము 12 విద్యావేత్తల నుండి డిజైన్, అభివృద్ధి మరియు ఉత్పత్తిలో భాగస్వాములు DRDO, కౌన్సిల్ ఆఫ్ సైంటిఫిక్ నుండి సంస్థలు మరియు 30 ప్రయోగశాలలు మరియు పారిశ్రామిక పరిశోధన (CSIR), ఇస్తో మరియు పరిశ్రమ. నిజానికి, కంటి ఎక్కువ 50 మంది ప్రాఫెసర్లు మరియు 100 మంది రీసెర్చ్ స్కాలర్స్ క్షిపణికి సంబంధించిన పనిచేసారు సంబంధిత సంస్థల ప్రయోగశాలలలో సమన్వయం. యొక్క నాణ్యత ఒక సంవత్సరంలో ఈ భాగస్వామ్యం ద్వారా సాధించిన పని నాకు ఇచ్చింది ఏవైనా అభివృద్ధి పనులు చేపట్టవచ్చునే అపారమైన విశ్వాసం మన ఫోకస్ షెడ్యూల్లను ఉన్నంత వరకు దేశంలోనే. నాలుగు ఈ సమీక్షకు నెలరోజుల ముందు, ఇది ఏప్రిల్-జూన్ 1984, ఆరింటిలో ఉంది నేను అనుకుంటున్నాము క్షిపణి కార్యక్రమంలో మేం అకడమిక్ క్యాంపస్లను సందర్శించి, చేర్చుకున్నాము యువ రాష్ట్రయేట్లకు హామీ ఇస్తోంది. మేము క్షిపణి యొక్క రూపరేఖలను సమర్పించాము ఆచార్యులు మరియు iringత్వానికే విద్యార్థుల ముందు కార్యక్రమం, దాదాపు 350 వాటిలో, మరియు వారు పాల్గొనమని అభ్యర్థించారు. నేను సమీక్షకులకు తెలియజేసాను మాలో దాదాపు 300 మంది యువ ఇంజనీర్లు చేరతారని మేము ఆశిస్తున్నాము ప్రయోగశాలలు.

రోడ్లం నరసింహ, అప్పుడు నేషనల్ ఏరోనాటికల్ డైరెక్టర్ ప్రయోగశాల, ఒక బలమైన కేసు పెట్టడానికి ఈ సమీక్ష సందర్భంగా ఉపయోగించబడింది సాంకేతిక చోరవ. హరిత విప్లవం అనుభవాలను ఆయన ఉదహరించారు. లక్ష్యాలు స్పష్టంగా ఉంటే, అక్కడ సందేహం లేకుండా ప్రదర్శించారు

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

శ్రీమతి గాంధీ మరణం శాస్త్రీయతకు తీరని లోటు సంఘం. ఆమె దేశంలో శాస్త్రీయ పరిశోధనలకు ప్రేరణనిచ్చింది. కానీ భారతదేశం చాలా దృఢమైన దేశం. ఇది క్రమంగా షాక్స్ ను గ్రహించింది శ్రీమతి గాంధీ హత్య, వేలాది ఖర్చుతో ఉన్నప్పటికీ ప్రాణాలు మరియు భారీ ఆస్తి నష్టం. ఆమె కుమారుడు రాజీవ్ గాంధీ బాధ్యతలు స్వీకరించారు భారత నూతన ప్రధాని. అతను ఎన్నికలకు వెళ్లి ఒక పొందారు శ్రీమతి గాంధీ విధానాలను ముందుకు తీసుకెళ్లడానికి ప్రజల నుండి ఆదేశం,

### ఓరియంటల్ క్రమములు

ప్రధాన సాంకేతికతను ఎదుర్కొవడానికి దేశంలో తగినంత ప్రతిభ అందుబాటులో ఉంది సవాళ్లు.

శాంతియుత కోసం భారతదేశం మొదటి అణు పేలుడును నిర్వహించినప్పుడు ప్రయోజనాల కోసం మనం పేలిన ప్రపంచంలో ఆరవ దేశంగా ప్రకటించాము ఒక అణు పరికరం. మేము SLV-3 ని ప్రారంభించినప్పుడు మేము ఐదవ దేశం ఉపగ్రహ ప్రయోగ సామర్థ్యాన్ని సాధించడానికి. మనం ఎప్పుడు ఉండబోతున్నాం ప్రపంచంలో సాంకేతిక ఘనత సాధించిన మొదటి లేదా రెండవ దేశం?

సమీక్ష సభ్యులు వారి అభిప్రాయాలను ప్రసారం చేస్తున్నప్పుడు నేను జాగ్రత్తగా విన్నాను మరియు సందేహాలు, మరియు నేను వారి సామూహిక జ్ఞానం నుండి నేర్చుకున్నాను. ఇది నిజ నాకు గొప్ప విద్య. హాస్యాస్పదంగా, పాఠశాల ద్వారా, మాకు నేర్పించబడింది చదవండి, వ్రాయండి మరియు మాట్లాడండి, కానీ ఎప్పుడూ వినవద్దు, మరియు పరిస్థితి చాల ఈ రోజు అదే. సాంప్రదాయకంగా, భారతీయ శాస్త్రవేత్తలు చాలా మంచివారు వక్రలు, కానీ సరిగా అభివృద్ధి చెందని శ్రవణ నైపుణ్యాలు కలిగి ఉంటారు. మేము ఒక తయారు శ్రద్ధగల శ్రోతలుగా ఉండాలనే తీర్మానం. ఇంజనీరింగ్ నిర్మాణాలు నిర్మించబడలేదు ప్రపంచంలో యుటిలిటీ పునాదిపై? సాంకేతిక పరిజ్ఞానం ఉండే లేదో దాని ఇటుకలను ఏర్పరుస్తుందా? మరియు, ఈ ఇటుకలను మోర్టార్తో కలిపి ఉంచలేదా? నిర్మాణాత్మక విమర్శ? పునాది వేయబడింది, ఇటుకలు కాల్యబడ్డాయి, మరియు ఇప్పుడు మా చర్యను సిమెంట్ చేయడానికి మోర్టార్ మిశ్రమంగా ఉంది.

మేము ఉద్భవించిన కార్యాచరణ ప్రణాళికపై పని చేస్తున్నాము ముందు నెల సమీక్ష శ్రీమతి గాంధీ హత్య వార్త వచ్చినప్పుడు విరిగింది. దీని తరువాత విస్తృతమైన హింస మరియు అల్లర్ల వార్తలు వచ్చాయి. హైదరాబాద్ నగరంలో కర్ఫ్యూ విధించారు. మేము PERT ని రూపొందించాము రవాణా నిర్వహించడానికి పట్టికలు మరియు నగర మ్యాప్ విస్తరించబడింది మరియు ఉద్దేశ్యాలందరికీ సురక్షితమైన మార్గం. ఒక గంటలోపు, ప్రయోగశాల నిర్జన రూపాన్ని ధరించారు. నా ఆఫీసులో ఒంటరిగా కూర్చున్నాను. ది శ్రీమతి గాంధీ మరణం యొక్క పరిస్థితులు చాలా భయంకరమైనవి. ది కేవలం మూడు నెలల క్రితం ఆమె సందర్భం జ్ఞాపకాలు నా మనసును మరింత లోతుగా చేశాం నొప్పి. గొప్ప వ్యక్తులు అలాంటి భయంకరమైన ముగింపులతో ఎందుకు కలువాలి? నేను జ్ఞాపక నా తండ్రి ఇలాంటి సందర్భంలో ఎవరికైనా చెబుతున్నాడు: "మంచి మరియు చెడ్డ వ్యక్తులు నల్ల దారం మరియు తెలుపు నేసినట్లుగా సూర్యుని క్రింద కలిసి జీవించండి ఒక వస్త్రంలో కలిసి. నలుపు లేదా తెలుపు దారం ఒకటి విరిగిపోయినప్పుడు, నేత మొత్తం వస్త్రాన్ని చూడాలి, మరియు అతను దానిని పరిశీలించాలి మగ్గం కూడా." నేను ప్రయోగశాల నుండి బయటకు వెళ్ళినప్పుడు ఒక్కటి కూడా లేదు రోడ్డు మీద ఆత్మ నేను విరిగిన దారం యొక్క మగ్గం గురించి ఆలోచిస్తూనే ఉన్నాను.

1985 వేసవి నాటికి, అన్ని గ్రౌండ్ వర్క్ పూర్తయింది. ఇమారత్ కంచా వద్ద క్లిపిని సాంకేతిక పరిశోధన కేంద్రాన్ని నిర్మించడం. ప్రధాన మంత్రి రాజీవ్ గాంధీ పరిశోధనకు శంకుస్థాపన చేశారు. సెంటర్ ఇమారత్ (RCI) 3 ఆగస్టు 1985 న, అతను చాలా సంతోషంగా కనిపించాడు చేసిన పురోగతి. అతడిలో పిల్లల లాంటి ఉత్సాహంతో ఉంది చాలా ఆకర్షణీయంగా. గ్రీట్ మరియు సంకల్పం అతని తల్లి ప్రదర్శించినప్పుడు ఒక సంవత్సరం క్రితం ఆమె మమ్మల్ని సందర్శించింది, అతనిలో కూడా చిన్నది ఉంది వ్యత్యాసం మేడమ్ గాంధీ ఒక టాప్ మాస్టర్, అయితే ప్రధాన మంత్రి రాజీవ్ గాంధీ తన లక్ష్యాలను సాధించడానికి తన తేజస్సును ఉపయోగించారు. అతను DRDL కి చెప్పాడు భారతీయ శాస్త్రవేత్తలు ఎదుర్కొంటున్న కష్టాలను అతను గ్రహించాడు తిరిగి ఉండటానికి ఇష్టపడే వారి పట్ల తన కృతజ్ఞతను వ్యక్తం చేసింది మరియు సౌకర్యవంతమైన కెరీర్ కోసం విదేశాలకు వెళ్లడం కంటే వారి మాతృభూమిలో పని చేయండి. అతను తప్ప ఎవరూ ఈ రకమైన పనిపై దృష్టి పెట్టలేరని ఆయన అన్నారూ రోజువారీ జీవితంలోని చిన్నచిన్న విషయాల నుండి విముక్తి పొందింది, మరియు ఏదైనా అని మాకు హామీ ఇచ్చారు శాస్త్రవేత్తల జీవితాలను మరింత సౌకర్యవంతంగా చేయడానికి అవసరమైనవి చేయబడతాయి.

ఆయన సందర్శించిన ఒక వారంలో, నేను డాక్టర్ అరుణాచలంతో కలిసి USA వెళ్లాను యునైటెడ్ స్టేట్స్ ఎయిర్ ఫోర్స్ ఆహ్వానంపై. రౌండ్ నరసింహ నేషనల్ ఏరోనాటికల్ లాబొరేటరీ మరియు HK కి చెందిన KK గణపతి మాకు తోడుగా ఉన్నారు. వాషింగ్టన్ లోని పెంటాగాన్ లో మా పని పూర్తయిన తర్వాత, మేము నార్థ్ రోమ్ ను సందర్శించడానికి లాస్ ఏంజిల్స్ కు వెళ్లే మార్గంలో శాన్ ఫ్రాన్సిస్కోలో అడుగుపెట్టాము కార్నోరేషన్ నిర్మించిన క్రిస్టల్ కేఫెడ్రల్ ను సందర్శించడానికి నేను ఈ అవకాశాన్ని ఉపయోగించాను నా ఆభిమాన రచయిత రాబర్ట్ ఫుల్లర్ ద్వారా. పరిపూర్ణతతో నేను ఆశ్చర్యపోయాను ఈ మొత్తం గాజు, నాలుగు కోణాల, నక్షత్ర ఆకారంలో ఉండి నిర్మాణం మరింత అందంగా ఉంది ఒక పాయింట్ నుండి మరొక పాయింట్ వరకు 400 అడుగుల కంటే ఎక్కువ. 100 అడుగుల గాజు పైకప్పు ఫుట్ బాల్ మైదానం కంటే ఎక్కువ సమయం అంతరిక్షంలో తేలుతున్నట్లు అనిపించింది. ఈ కేఫెడ్రల్ కలిగి ఉంది నిర్వహించిన విరాళాల ద్వారా అనేక మిలియన్ డాలర్ల వ్యయంతో నిర్మించబడింది

## ఇ ప్రేస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

### ఓరిజిన్ ఆఫ్ ఫైర్

# 13

## దిగ్విజయం

యువ ఇంజనీర్లు, 280 కచ్చితంగా చెప్పాలంటే, డైనమిక్స్ ని మార్చారు DRDL. ఇది మా అందరికీ విలువైన అనుభవం. మేము ఇప్పుడు a లో ఉన్నాము ఈ యువ బృందాల ద్వారా, రి-ఎల్డ్ టెక్నాలజీ ద్వారా అభివృద్ధి చెందడానికి స్థానం మరియు నిర్మాణం, ఒక మిల్లీమెట్రీక్ వేవ్ రాడార్, ఒక దశల శ్రేణి రాడార్, రాకెట్ వ్యవస్థలు మరియు ఇతర పరికరాలు. మేము మొదట ఈ పనులను కేటాయించినప్పుడు యువ శాస్త్రవేత్తలకు, వారి ప్రాముఖ్యతను వారు పూర్తిగా గ్రహించలేదు పని. వారు చేసిన తర్వాత, విపరీతమైన భారం కింద వారు అసౌకర్యానికి గురయ్యారు వారిపై విశ్వాసం ఉంచబడింది. ఒక యువకుడు నాతో ఇలా అనడం నాకు ఇంకా గుర్తుంది, "అక్కడ మా టీమ్ లో పెద్ద షాట్ లేదు, మేము ఎలా చేదించగలము?" నేను చెప్పాను అతను, "ఒక పెద్ద షాట్ అంటే షాటింగ్ కొనసాగించే చిన్న షాట్, కాబట్టి ప్రయత్నిస్తూ ఉండండి." ఇది యువ శాస్త్రీయ వాతావరణంలో ఎలా ప్రతికూలంగా ఉందో చూడటానికి ఆశ్చర్యంగా ఉంది వైఖరులు సానుకూలంగా మారాయి మరియు గతంలో ఆలోచించిన విషయాలు ఆచరణ సాధ్యం కానిది ప్రారంభమైంది. చాలా మంది పాత శాస్త్రవేత్తలు పునరుజ్జీవనం పొందారు కేవలం ఒక యువ జట్టులో భాగం కావడం ద్వారా.

నిజమైన రుచి, నిజమైన విశేషం, ఇది నా వ్యక్తిగత అనుభవం పని యొక్క నిరంతర ఉత్సాహం అది చేసే ప్రక్రియలో ఉంటుంది దాన్ని పూర్తి చేయడం మరియు పూర్తి చేయడం కంటే. నాలుగు ప్రాథమిక అంశాలకు తిరిగి రావడానికి విజయవంతమైన ఫలితాల్లో నేను నిమగ్నమై ఉన్నాను: లక్ష్యాన్ని నిర్దేశించడం, సానుకూల ఆలోచన, దృఢత్వం మరియు నమ్మకం.

ఇప్పటికీ, మేము లక్ష్యం నిర్దేశించే విస్తృతమైన వ్యాయామం ద్వారా వెళ్ళాము మరియు ఈ లక్ష్యాల గురించి యువ శాస్త్రవేత్తలను ఉత్సాహపరిచారు. సమీక్షలో

సమావేశాలు, చిన్న శాస్త్రవేత్తలు తమ బృందాన్ని ప్రదర్శించాలని నేను పట్టుబట్టాను పని. ఇది మొత్తం వ్యవస్థను దృశ్యమానం చేయడంలో వారికి సహాయపడుతుంది. క్రమంగా, విశ్వాసం యొక్క వాతావరణం పెరిగింది. యువ శాస్త్రవేత్తలు ప్రశ్నించడం ప్రారంభించారు ఘన సాంకేతిక సమస్యలపై సీనియర్ సహచరులు. ఏదీ వారిని అడ్డుకోలేదు, ఎందుకంటే వారు దేనికి భయపడలేదు. సందేహాలు ఉంటే, వారు పైకి లేచారు వాటిని. వారు త్వరలోనే శక్తివంతమైన వ్యక్తులుగా మారారు. నమ్మకం లేని వ్యక్తి ఎప్పుడూ ఎవరికైనా గుసగుసలాడుతాడు, ఇది చాలా ఎక్కువ అని విలపించడం మరియు విలపించడం అతనికి మద్దతు లేదని, అతనికి అన్యాయం జరిగిందని. బదులుగా, అటువంటి ఏ వ్యక్తి సమస్యలను అధిగమిస్తాడు మరియు తరువాత, 'దేవుని బిడ్డగా, నేను నాకు జరిగే ఏదైనా కంటే నేను గొప్పవాడిని'. నేను ఉంచడానికి ప్రయత్నించాను అనుభవం యొక్క మంచి మిశ్రమంతో పని వాతావరణం సజీవంగా ఉంటుంది పాత శాస్త్రవేత్తలు వారి చిన్న సహోద్యోగుల నైపుణ్యాలతో మిశ్రమంగా ఉన్నారు. ఈ యువత మరియు అనుభవం మధ్య సానుకూల ఆధారపడటం చాలా స్పష్టించింది DRDL వద్ద ఉత్పాదక పని సంస్కృతి.

క్లిపి కార్యక్రమం మొదటి ప్రయోగం జరిగింది 16 సెప్టెంబర్ 1985, త్రిశూల్ పరీక్షా శ్రేణి నుండి బయలుదేరినప్పుడు శ్రీహరికోట (SHAR). ఇది ఇన్-టిస్టింగ్ కోసం ఉద్దేశించిన బాలిస్టిక్ ప్లేట్ ఘన ప్రొపెల్లెంట్ రాకెట్ మోటార్ యొక్క విమాన పనితీరు. రెండు సి-బ్యాండ్ క్లిపిని ట్రాక్ చేయడానికి రాడార్లు మరియు కలిడియా-థియోడోలైట్ (KTL లు) ఉపయోగించే నేల నుండి. పరీక్ష విజయవంతమైంది. లాంచర్, రాకెట్ మోటార్ మరియు టెలిమెట్రి వ్యవస్థలు ప్రణాళిక ప్రకారం పనిచేస్తాయి. ఏరోడైనమిక్ డ్రాగ్ అయితే గాలి ఆధారంగా అంచనా వేసిన అంచనాల కంటే ఎక్కువ టన్నెల్ టెస్టింగ్. టెక్నాలజీ పురోగతి లేదా అనుభవం పరంగా సుసంపన్నం, ఈ పరీక్షకు తక్కువ విలువ ఉంది కానీ దీని యొక్క నిజమైన విజయం నా DRDL స్నేహితులు వారు లేకుండా క్లిపిలను ఎగురవేయగలరని గుర్తు చేయడం పరీక్ష సమ్మతి లేదా రివర్స్ ఇంజనీరింగ్ యొక్క బ్రూట్ డిమాండ్ ద్వారా నడపబడతారని. వేగవంతమైన స్ట్రాక్ లో, DRDL శాస్త్రవేత్తల మనస్తత్వం a బహుళ-పరిమాణ విస్తరణ.

దీని తరువాత పైలెట్స్ టార్గెట్ యొక్క విజయవంతమైన ప్రయోగ ప్రయోగం జరిగింది విమానం (PTA). మా ఇంజనీర్లు రాకెట్ మోటార్ ను అభివృద్ధి చేశారు బెంగళూరుకు చెందిన ఏరోనాటికల్ డెవలప్ మెంట్ రూపొందించిన PTA స్థానం (ADE). మోటార్ రకం - DTD & P ద్వారా ఆమోదించబడింది (గాలి). క్లిపిని అభివృద్ధి చేయడానికి ఇది చిన్న కానీ ముఖ్యమైన అడుగు హార్ట్ వేర్ ఫంక్షనల్ మాత్రమే కాదు, వినియోగదారుకు ఆమోదయోగ్యమైనది కూడా విజేస్తాయి. ఒక ప్రైవేట్ రంగ సంస్థ నమ్మకమైన ఉత్పత్తిని నిమగ్నం చేసింది, ఎయిర్ హోల్స్, టెక్నాలజీ ఇన్ ఫుట్ తో అధిక ధర్మ-టు-వెయిట్ రేషియో రాకెట్ మోటార్



పేజీ 93

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరిజిన్ ఆఫ్ ఫైర్

DRDL నుండి. మేము ఒకే ప్రయోగశాల ప్రాజెక్టుల నుండి నెమ్మదిగా గ్రాడ్యుయేట్ అవుతున్నాము ప్రయోగశాల-పరిశ్రమ వ్యాయామాలకు బహుళ ప్రయోగశాల కార్యక్రమాలకు. ది PTA అభివృద్ధి అనేది నాలుగు విభిన్నమైన గొప్ప సంగమం సంస్థలు. నేను మీటింగ్ పాయింట్ వద్ద నిలబడి చూస్తున్నట్లు అనిపించింది ADE, DTD & P (ఎయిర్) మరియు ఇన్ఫ్రా నుండి వచ్చే రోడ్లు. నాల్గవ రహదారి DRDL, క్షిపణి సాంకేతికతలో జాతీయ స్వీయ-ఆధారిత రహదారి.

దేశంలోని విద్యాసంస్థలలో మా భాగస్వామ్యాన్ని తీసుకోవడం ఒక అడుగు ముందుకేసి, జాయింట్ అడ్వాన్స్డ్ టెక్నాలజీ ప్రోగ్రామ్లు ఇక్కడ ప్రారంభించబడ్డాయి ఇండియన్ ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ సైన్స్ (IISc), మరియు జాడవ్ పూర్ విశ్వవిద్యాలయం. నా దగ్గర ఉంది విద్యాసంస్థల పట్ల ఎల్లప్పుడూ గౌరవం మరియు గౌరవం ఉంటుంది అద్భుతమైన విద్యావేత్తలు. విద్యావేత్తలు చేయగల ఇన్పుట్లకు నేను విలువ ఇస్తాను అభివృద్ధికి. ఈ సంస్థలతో అధికారిక అభ్యర్థనలు ఉంచబడ్డాయి మరియు వారి అధ్యాపకుల నుండి నైపుణ్యం కింద ఏర్పాట్లు వచ్చాయి DRDL కి దాని ప్రాజెక్టుల అమలులో విస్తరించబడుతుంది.

నేను విద్యాసంస్థల యొక్క కొన్ని రచనలను హైలైట్ చేస్తాను వివిధ క్షిపణి వ్యవస్థలు. పృథ్వీని జడ్య మార్గదర్శకంగా రూపొందించారు క్షిపణి. లక్ష్యాన్ని ఖచ్చితంగా చేరుకోవడానికి, పథం పారామితులు ఉంటాయి దాని మొదడులో లోడ్ చేయబడాలి-ఆన్-బోర్డ్ కంప్యూటర్. యువకుల బృందం ప్రొఫెసర్ మార్గదర్శకత్వంలో జాడవ్ పూర్ విశ్వవిద్యాలయంలో ఇంజనీరింగ్ గ్రాడ్యుయేట్లు. షాషల్ అవసరమైన బలమైన మార్గదర్శక అల్గోరిథంను అభివృద్ధి చేశారు. IISc లో, ప్రొఫెసర్ ఐజక్ శర్మ నాయకత్వంలో షాస్ గ్రాడ్యుయేట్ విద్యార్థులు అభివృద్ధి చెందారు ఆకాస్ ద్వారా బహుళ-లక్ష్య సముపార్జన కోసం ఎయిర్ డిఫెన్స్ సాఫ్ట్వేర్. రీ ఎంట్రీ అగ్ని కోసం వాహన వ్యవస్థ రూపకల్పన పద్ధతిని ఒక యువకుడు అభివృద్ధి చేశాడు IIT మద్రాసులో బృందం మరియు DRDO శాస్త్రవేత్తలు. ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ నావిగేషన్లలో ఎలక్ట్రానిక్స్ రీసెర్చ్ అండ్ ట్రైనింగ్ యూనిట్ రాష్ట్రాన్ని అభివృద్ధి చేసింది-నాగ్ కోసం అత్యాధునిక సిగ్నల్ ప్రాసెసింగ్ అల్గోరిథంలు. నేను కొన్ని మాత్రమే ఇచ్చాను సహకార ప్రయత్నాల ఉదాహరణలు. నిజానికి, ఇది చాలా ఉండేది యాక్టివ్ లేకుండా మా అధునాతన సాంకేతిక లక్ష్యాలను సాధించడం కష్టం మా విద్యాసంస్థల భాగస్వామ్యం.

అగ్ని పేలోడ్ పురోగతి యొక్క ఉదాహరణను పరిశీలిద్దాం. అగ్ని రెండు దశల రాకెట్ వ్యవస్థ మరియు అభివృద్ధి చేసిన రీ-ఎంట్రీ టెక్నాలజీని ఉపయోగిస్తుంది దేశంలో మొదటివారి. ఇది మొదటి దశ ఘన రాకెట్ ద్వారా బూస్ట్ చేయబడింది SLV-3 నుండి ఉద్భవించిన మోటార్ మరియు రెండవ దశలో మరింత వేగవంతం చేయబడింది పృథ్వీ యొక్క దశ రాకెట్ ఇంజనీతో. అగ్ని కోసం, పేలోడ్ లభిస్తుంది హైపర్ సోనిక్ వేగంతో డెలివరీ చేయబడుతుంది, ఇది డిజైన్ కోసం కాలే చేస్తుంది మరియు

రీ-ఎంట్రీ వాహన నిర్మాణం అభివృద్ధి. మార్గదర్శకత్వంతో పేలోడ్ ఎలక్ట్రానిక్స్ అనేది రీ-ఎంట్రీ వాహన నిర్మాణంలో ఉంచబడింది పరిమితి లోపల లోపల ఉష్ణోగ్రత ఉంచడం ద్వారా పేలోడ్ రక్షించడానికి 400C, బయట చర్మ ఉష్ణోగ్రత 25000C కంటే ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు. ఒక ఆన్-బోర్డ్ కంప్యూటర్లో జడ్య మార్గదర్శక వ్యవస్థ పేలోడ్ కు మార్గనిర్దేశం చేస్తుంది అవసరమైన లక్ష్యానికి. ఏదైనా రీ-ఎంట్రీ క్షిపణి వ్యవస్థ కోసం, త్రిమితీయ కార్బన్-కార్బన్ ముక్కు చిట్కా చేయడానికి ప్రీఫార్మ్లు ప్రధాన పదార్థం అటువంటి అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద కూడా బలంగా ఉంటుంది. యొక్క నాలుగు ప్రయోగశాలలు DRDO మరియు CSIR 18 నెలల స్వల్ప వ్యవధిలో దీనిని సాధించాయి- ఒక దశాబ్దం పరిశోధన తర్వాత మాత్రమే ఇతర దేశాలు ఏదో చేయగలవు మరియు అభివృద్ధి!

అగ్ని పేలోడ్ డిజైన్ లో పాల్గొన్న మరో సవాల సంబంధించినది వివరీతమైన వేగంతో అది వాతావరణంలోకి తిరిగి ప్రవేశిస్తుంది. వాస్తవానికి, అగ్ని పన్నెండు రెట్లు వేగంతో వాతావరణంలోకి తిరిగి ప్రవేశిస్తుంది ధ్వని యొక్క (12 మ్యాక్, మనం సైన్స్ అని పిలుస్తాము). ఈ వివరీతమైన వేగంతో, వాహనాన్ని ఎలా అదుపులో ఉంచుకోవాలి? మాకు అనుభవం లేదు. కు ఒక పరిష్కరం నిర్వహించండి, ఆ రకమైన వేగాన్ని ఉత్పత్తి చేయడానికి మాకు గాలి సారంగం లేదు మేము అమెరికన్ సహాయం కోరాము, మేము ఆశించినట్లుగా చూడబడ్డాము ఏదో వారు తమ ప్రత్యేక అధికారంగా భావించారు. వారు కూడా సహకరించడానికి సమ్మతిస్తే, వారు వాటి కోసం ధరను పేర్కొనడం ఖాయం మా మొత్తం ప్రాజెక్ట్ బడ్జెట్ కంటే గాలి సారంగం ఎక్కువ. ఇప్పుడు, ప్రశ్న వ్యవస్థను ఎలా ఓడించాలి. IISc యొక్క ప్రొఫెసర్ SM దేశ్ పాండి కనుగొన్నారు ప్లూయిడ్ డైనమిక్స్ రంగంలో పని చేస్తున్న నలుగురు యువ, ప్రకాశవంతమైన శాస్త్రవేత్తలు ము అరు నెలల్లో, కంప్యూటేషనల్ ప్లూయిడ్ కోసం సాఫ్ట్వేర్ ను అభివృద్ధి చేసింది హైపర్ సోనిక్ పాలనల కోసం డైనమిక్స్, ఇది ప్రపంచంలో ఇదే రకమైనది.

క్షిపణి పథం అభివృద్ధి మరొక విజయం అనుకరణ సాఫ్ట్వేర్, IISc యొక్క ప్రొఫెసర్ IG శర్మ ద్వారా అనుకల్పనా ఆకాస్-రకం ఆయుధం యొక్క బహుళ-లక్ష్య సముపార్జన సామర్థ్యాలను అంచనా వేయండి వ్యవస్థ. ఈ రకమైన సాఫ్ట్వేర్ ను ఏ దేశం కూడా మాకు ఇవ్వలేదు, కానీ మేము దేశీయంగా అభివృద్ధి చేసింది.

శాస్త్రీయ ప్రతిభ యొక్క సినిస్ట్రీని సృష్టించడానికి మరొక ఉదాహరణలో, ఐబిటి ఢిల్లీకి చెందిన ప్రొఫెసర్ భారతి భట్, ఘన భౌతిక శాస్త్రంలో పని చేస్తున్నారని ప్రయోగశాల (SPL) మరియు సెంట్రల్ ఎలక్ట్రానిక్స్ లిమిటెడ్ (CEL), విచ్చిన్నమయ్యాయి ఫెర్రిట్ ఫేజ్ స్విచ్ లను అభివృద్ధి చేయడం ద్వారా పశ్చిమ దేశాల సత్కాదిత్యం మల్టీ-ఫంక్షన్, మల్టీ టాస్కింగ్ 3-D ఫేజ్ ఆర్మీ డాడార్ లో ఉపయోగం కోసం

పేజీ 94

వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఓరిజిన్ ఆఫ్ ఫైర్

ఆకాస్ యొక్క నిఘా, ట్రాకింగ్ మరియు మార్గదర్శకత్వం. IIT ప్రొఫెసర్ సరూప్, ఖరగ్ పూర్, RCI లో నా సహోద్యోగి అయిన BK ముఖో-పాధ్యాయ్ తో కలిసి పని చేస్తున్నాడు. నాగ్ సికర్ హెడ్ ఇన్ కోసం మిల్లిమెట్రీక్ వేవ్ (MMW) యాంటెన్నాను తయారు చేసింది రెండు సంవత్సరాలు, అంతర్జాతీయ ప్రమాణాల ప్రకారం కూడా రికార్డు. సెంట్రల్ ఎలక్ట్రానిక్ అండ్ ఎలక్ట్రానిక్స్ రీసెర్చ్ ఇన్స్టిట్యూట్ (CEERI), పిలానీ అభివృద్ధి చేయబడింది అధిగమించడానికి SPL మరియు RCI తో కన్సల్టేషన్ లో ఒక ఇంపాట్ డయోడ్ ఈ భాగాలను రూపొందించడంలో సాంకేతిక విదేశీ ఆధారపడటం, ఇది ఏదైనా MMW పరికరం యొక్క గుండె.

ప్రాజెక్ట్ పని అడ్డంగా వ్యాపించడంతో, పనితీరు అంచనా మరింత కష్టంగా మారింది. DRDO కి అసెస్ మెంట్-లింక్ పాలనీ ఉంది. దాదాపు 500 మంది శాస్త్రవేత్తలకు ప్రముఖంగా, నేను వారి పనితీరును ఖిదారు చేయాలి వచ్చింది వార్షిక గోప్యతా నివేదికల (ACR లు) రూపంలో అంచనాలు. ఇవి నివేదికలు బయట ఉన్న అసెస్ మెంట్ బోర్డుకు పంపబడతాయి సిఫార్సుల కోసం నిపుణులు. నా ఈ భాగాన్ని చాలా మంది చూశారు స్వచ్ఛందంగా ఉద్వేగం. ప్రమోషన్ కి కోల్పోవడం సౌకర్యవంతంగా గా అనువదించబడింది నాకు వారి పట్ల అసహ్యం. ఇతర సహోద్యోగుల ప్రమోషన్లు కనిపించాయి నేను మంజూరు చేసిన ఆత్మాశ్రయ ప్రయోజనాలు. యొక్క పనిని అప్పగించారు పనితీరు మూల్యాంకనం, నేను న్యాయమైన న్యాయమూర్తిగా ఉండాలి.

న్యాయమూర్తిని నిజంగా అర్థం చేసుకోవడానికి, మీరు దాని చిక్కును అర్థం చేసుకోవాలి ప్రమాణాలు; ఒక వైపు ఆశతో కుప్పకూలించి, మరొక వైపు పట్టుకుంది

నేను ఆ క్రణంలో ఉన్నదానికంటే ఎక్కువగా ఉండాలి. నేను మరింత అనుభూతి చెందాలనుకు మరింత, మరింత వ్యక్తపరచండి. నేను పెరగాలని, మెరుగుపరచాలని, శుద్ధి చేయాలని, విస్తరించాలని నా కెరీర్ ను ముందుకు తీసుకెళ్లడానికి ఏదైనా బాహ్య ప్రభావాన్ని ఉపయోగించాను. నా దగ్గర నాలో మరింత కోరుకునే అంతర్గత కోరిక. నా ప్రేరణకు కి ఉంది నేను ఎంత దూరం వెళ్ళాలి అనే దానికంటే నేను ఇంకా ఎంత దూరం వెళ్ళాలి అని ఎప్పుడూ రండి. అన్ని తరువాత, జీవితం అంటే ఏమిటో అపరిమిత సమస్యల మిశ్రమం విజయాలు, మరియు నిరాకార పరాజయాలు?

ఇబ్బంది ఏమిటంటే మనం తరచుగా వ్యవహారించే బెదులు జీవితాన్ని విశ్లేషిస్తాము దానితో. ప్రజలు తమ వైఫల్యాలను కారణాలు మరియు ప్రభావాల కోసం విడదీస్తారు, కానీ ఆ వారితో వ్యవహారించండి మరియు వాటిని స్వాధీనం చేసుకోవడానికి అనుభవాన్ని పొందండి వారి పునరావృతం. ఇది నా నమ్మకం: ఇబ్బందులు మరియు సమస్యల ద్వారా దేవుడు మనకు ఎదిగే అవకాశాన్ని ఇస్తాడు. కాబట్టి మీ ఆశలు మరియు కలలు ఉన్నప్పుడు మరియు లక్ష్యాల చెదిరిపోయాము, శిథిలాల మధ్య వెతకండి, మీరు కనుగొనవచ్చు శిథిలంలో దాగి ఉన్న బంగారు అవకాశం.

వారి పనితీరును మెరుగుపరచడానికి మరియు వ్యవహారించడానికి ప్రజలను ప్రేరేపించడా నాయకుడికి డిప్రెషన్ ఎల్లప్పుడూ ఒక సవాల. నేను ఒక నారూప్యతను గమనించాను ఫోర్స్ ఫీల్డ్ సమతౌల్యం మరియు మార్పుకు నిరోధకత మధ్య సంస్థలు. యొక్క ఫీల్డ్ లో కామ్యూన్ స్పింగ్ గా మార్పును ఉపహించుకుందాం వ్యతిరేక శక్తులు, కొన్ని శక్తులు మార్పుకు మద్దతు ఇస్తాయి మరియు ఇతరులు ప్రతిఘటిస్తాయి అది. పర్యవేక్షణ ఒత్తిడి వంటి సహాయక శక్తులను పెంచడం ద్వారా,

దిగులు. ప్రమాణాలు తగ్గినప్పుడు, ప్రకాశవంతమైన ఆశావాదం నిశ్చయ భయాందోళనగా మారుతుంది.

ఒక వ్యక్తి తనను తాను చూసుకున్నప్పుడు, అతను తన గురించి తప్పుగా అంచనా వేసి అవకాశం కల్పించుకొంటుంది. అతను తన ఉద్దేశాలను మాత్రమే చూస్తాడు. చాలా మందికి మంచి ఉద్దేశాలు ఉన్నాయి అందువల్ల వారు చేసేది మంచిదేనని నిర్ధారించారు. ఇది కష్టం ఒక వ్యక్తి తన చర్యలను నిష్పాక్షికంగా నిర్ధారించడం, ఇది కావచ్చు మరియు తరచుగా అతని మంచి ఉద్దేశాలకు విరుద్ధమైనవి. చాలా మంది పనికి వస్తారు చేయాలనే ఉద్దేశ్యంతో. వారిలో చాలామంది తమ పనిని ఒక పద్ధతిలో చేస్తారు వారు సౌకర్యవంతంగా ఉంటారు మరియు ఒక భావనతో సాయంత్రం ఇంటికి బయలుదేరుతారు సంతృప్తి. వారు వారి పనితీరును, వారి ఉద్దేశాలను మాత్రమే అంచనా వేయరు. ఒక వ్యక్తి ఉద్దేశ్యంతో పని చేసినందున ఇది ఊహించబడింది సమయానికి తన పనిని పూర్తి చేయడం, ఆలస్యం జరిగితే, అవి కారణాల వల్ల అతని నియంత్రణకు మించినది. ఆలస్యం చేయాలనే ఉద్దేశం అతనికి లేదు. కానీ అతనిది అయితే చర్య లేదా నిష్పియ్యూత్యకత వల్ల ఆ ఆలస్యం జరిగింది, అది ఉద్దేశపూర్వకంగా కాదా?

ఒక యువ శాస్త్రవేత్తగా నా రోజులను తిరిగి చూస్తే, అది నాకు తెలుసు నేను అనుభవించిన అత్యంత స్థిరమైన మరియు శక్తివంతమైన కోరికలు నా కోరిక

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

తగిన సంస్థను అందించడం ద్వారా అధిక ఉత్పాదకత స్థాయి స్వచ్ఛత మరియు జాబ్ డిజైన్, మరియు గట్టిగా గుర్తించడం మరియు ప్రశంసించడం ద్వారా పని.

నేను 1983 లో అటువంటి సహాయక వాతావరణాన్ని నిర్మించడానికి ప్రయత్నించాను, IGMDP ని ప్రారంభిస్తున్నప్పుడు. ప్రాజెక్టులు ఆ సమయంలో డిజైన్ దశలో ఉన్నాయి సమయం. రీ-ఆర్గనైజేషన్ ఫలితంగా కనీసం నలభై శాతం నుండి యాభై వరకు కార్యాచరణ స్థాయిలో పనితీరుగా కనీసం నలభై శాతం నుండి యాభై వరకు అభివృద్ధి మరియు విమాన-పరీక్ష దశలోకి ప్రవేశిస్తున్నాయి, ప్రధానమైనవి మరియు చేరుకున్న చిన్న మైలురాళ్లు ప్రోగ్రామ్ ధృవ్యమానతను ఇచ్చాయి మరియు నిరంతర నిబద్ధత. యువ శాస్త్రవేత్తల బృందాన్ని రేపించడంతో, నగలు వయస్సు 42 నుండి 33 సంవత్సరాలకు తగ్గించబడింది. నేను భావించాను రెండవ పునర్వ్యవస్థీకరణకు సమయం వచ్చింది. కానీ నేను దాని గురించి ఎలా వెళ్ళాలి? నేను ఆ సమయంలో అందుబాటులో ఉన్న మోటివేషనల్ ఇన్స్ట్రుమెంటరీని పరిశీలించింది -నన్ను అనుమతించండి ఈ పదం ద్వారా నా ఉద్దేశ్యం ఏమిటో మీకు వివరించండి. A యొక్క ప్రేరణ జాబితా నాయకుడు మూడు రకాల అవగాహనలతో రూపొందించబడ్డాయి: అవగాహన ప్రజలు తమ ఉద్దేశ్యాలలో సంతృప్తి చెందాలని ఆశించే అవసరాలు, అవగాహన జాబ్ డిజైన్ ప్రేరణపై మరియు దాని అవగాహనపై ప్రభావం చూపుతుంది ప్రజల ప్రవర్తనను ప్రభావితం చేయడంలో సానుకూల ఉపబల శక్తి.

1983 పునర్వ్యవస్థీకరణ పునరుద్ధరణ లక్ష్యంతో జరిగింది: ఇది AV రంగారావు చేత నేర్చుగా నిర్వహించబడి చాలా క్లిష్టమైన వ్యాయామం మరియు కల్ ఆర్ స్వామినాథన్. మేము కొత్తగా చేసిన యువకుల బృందాన్ని సృష్టించాము కేవలం ఒక అనుభవం ఉన్న వ్యక్తితో శాస్త్రవేత్తలు మరియు వారికి సవాలు ఇచ్చారు స్టాఫ్-డౌన్ జడత్య మార్గదర్శక వ్యవస్థను నిర్మించడం, ఆన్-బోర్డ్ కంప్యూటర్ మరియు ప్రొవల్స్ సిస్టమ్లో రామ్ రాకెట్. ఈ వ్యాయామాలు జరుగుతున్నాయి దేశంలో మొదటిసారిగా ప్రయత్నించారు, మరియు సాంకేతికత చేరింది ప్రపంచ స్థాయి వ్యవస్థలతో పోల్చువచ్చు. మార్గదర్శక సాంకేతికత గైర్ మరియు యాక్టివ్ లెవెల్ మిటర్ ప్యాకేజీ మరియు ఎలక్ట్రానిక్స్ చుట్టూ కేంద్రీకృతమై ఉంది సెన్సార్ అవుట్పుట్ను ప్రాసెస్ చేయండి. ఆన్-బోర్డ్ కంప్యూటర్ మిషన్ ను కలిగి ఉంటుంది గణనలు మరియు ఫైట్ సిక్వెన్స్. రామ్ రాకెట్ వ్యవస్థ గాలిని పీల్చుకుంటుంది a ద్వారా ఉంచిన తర్వాత దాని అధిక వేగాన్ని సుదీర్ఘకాలం కొనసాగించడానికి బూస్టర్ రాకెట్. యువ జట్టు ఈ వ్యవస్థలను రూపొందించడమే కాదు వాటిని కార్యాచరణ పరికరాలుగా కూడా అభివృద్ధి చేసింది. తరువాత పుణ్య మరియు తరువాత అగ్ని అదృతమైన మార్గదర్శక వ్యవస్థలను ఉపయోగించింది, అదృతమైన ఫలితాలతో. ప్రయత్నం ఈ యువ బృందాలు ఈ ప్రాంతంలో దేశాన్ని స్వయం-ఆధారపడేలా చేశాయి రక్షిత సాంకేతికతలు. ఇది పునరుద్ధరణకు మంచి ప్రదర్శన

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

పుణ్య బృందానికి అందిస్తున్నారు, ప్రాజెక్ట్ విజయం ఆధారపడి ఉంటుంది సృజనాత్మక ఆలోచనలు పని చేయగల ఉత్పత్తులు మరియు నాణ్యతగా మార్చబడతాయి మరియు జట్టు సభ్యుల సహకారం యొక్క సంపూర్ణత. Y తో సరస్వత ఈ విషయంలో జ్ఞానేశ్వర్ మరియు పి వేణుగోపాలన్ ప్రశంసనీయమైన పని చేసారు. వారు తమ బృందంలో అహంకారం మరియు విజయ భావనను కలిగించారు. ది

కెరీర్ వృద్ధి మరియు ద్రవ్య ప్రయోజనాల అవకాశాలు లేదా తగ్గుదల సమూహ నిబంధనలు, సామాజిక బహుముతులు మరియు పని ఎగవేత వంటి శక్తులను నిరోధిస్తుంది ఆశించిన ఫలితం వైపు నడిపించవచ్చు - కానీ ఉద్దేశమే సమయం మాత్రమే, మరియు అది కూడా కొంత మేరకు మాత్రమే. కొంతకాలం తర్వాత ప్రతిఫల శక్తులు మరింత కుదించబడినందున ఎక్కువ శక్తితో వెనక్కి నెట్టబడతాయి గట్టిగా అందువల్ల, నిరోధకతను తగ్గించడం ఒక మంచి విధానం ఏవిధమైన పేరుగుదల లేనటువంటి విధంగా బలవంతం చేయండి మద్దతు దళాలు. ఈ విధంగా, తీసుకురావడానికి తక్కువ శక్తి అవసరమవుతుంది మరియు మార్పును నిర్వహించండి.

నేను పైన పేర్కొన్న శక్తుల ఫలితం, ఉద్దేశ్యం. ఇది ఒక శక్తి ఇది వ్యక్తికి అంతర్గతమైనది మరియు అతని ప్రవర్తనకు ఆధారం పని వాతావరణం. నా అనుభవంలో, చాలా మందికి బలమైన శక్తి ఉంది పేరుగుదల, సామర్థ్యం మరియు స్వయం వాస్తవికత కోసం అంతర్గత డ్రైవ్. సమస్య, అయితే, ప్రేరేపించే పని వాతావరణం లేకపోవడం మరియు ఈ డ్రైవ్ కు పూర్తి వ్యక్తికరణ ఇవ్వడానికి వారిని అనుమతిస్తుంది. నాయకులు సృష్టించండి

### ఓరింటల్ మెన్షన్స్

కారకం '. పరిచయం ద్వారా మా మేధో సామర్థ్యం పునరుద్ధరించబడింది ఉత్సాహాభరితమైన యువ మనసులు మరియు ఈ అత్యుత్తమ ఫలితాలను సాధించాయి.

ఇప్పుడు, మానవశక్తి పునరుద్ధరణతో పాటు, ప్రాధాన్యత ఇవ్వవలసి వచ్చింది ప్రాజెక్ట్ సమూహాల బలాన్ని పెంచడం. తరచుగా ప్రజలు సంతృప్తి చెందడానికి ప్రయత్నిస్తారు వారి సామాజిక, అహంభావం మరియు స్వీయ వాస్తవికత వారి కార్యాలయంలో అవసరం. ఎ మంచి నాయకుడు రెండు విభిన్న పర్యావరణ లక్షణాలను గుర్తించాలి. ఒకటి, ఒక వ్యక్తి యొక్క అవసరాలను సంతృప్తిపరిచేది మరియు మరొకటి సృష్టిస్తుంది అతని పని పట్ల అసంతృప్తి. ప్రజలు అని మేము ఇప్పటికే గమనించాము విలువలకు సంబంధించిన వారి పనిలో ఆ లక్షణాల కోసం చూడండి మరియు వారి జీవితాలకు అర్థాన్ని అందించే లక్ష్యంగా వారు ముఖ్యమైనవిగా భావిస్తారు. ఒకవేళ a ఉద్దేశ్యం సాధించడం, గుర్తింపు, బాధ్యత కోసం ఉద్దేశ్యాల అవసరాన్ని తీరుస్తుంది పేరుగుదల మరియు పురోగతి, వారు లక్ష్యాలను సాధించడానికి కృషి చేస్తారు.

పని సంతృప్తికరంగా ఉన్న తర్వాత, ఒక వ్యక్తి పర్యావరణాన్ని చూస్తూడు మరియు కార్యాలయంలో పరిస్థితులు. అతను విధానాలను గమనిస్తూడు పరిపాలన, అతని నాయకుడి లక్షణాలు, భద్రత, హోదా మరియు పని పరిస్థితులు. అప్పుడు, అతను ఈ కారకాలను ఇంటి-పర్చనల్ తో పరస్పర సంబంధం కలిగి ఉ అతను తన తోటివారితో ఉన్న సంబంధాలు మరియు అతని వ్యక్తిగత జీవితాన్ని వెలుగులో ప ఈ కారకాలు. ఈ అన్ని అంశాల సముదాయమే నిర్ణయిస్తుంది ఒక వ్యక్తి ప్రయత్నం మరియు పనితీరు యొక్క డిగ్రీ మరియు నాణ్యత.

1983 లో ఉద్భవించిన మాతృక సంస్థ మీటింగ్ లో అదృతంగా నిరూపించబడింది ఈ అన్ని అవసరాలు. కాబట్టి, ప్రయోగశాల యొక్క ఈ నిర్మాణాన్ని నిలుపుకుంటూ, మేము టాస్క్-డిజైన్ వ్యాయామం చేసాము. పనిచేస్తున్న శాస్త్రవేత్తలు సాంకేతిక డైరెక్టర్ లకు సంకర్షణ చెందడానికి సిస్టమ్ మేనేజర్లుగా చేయబడ్డాయి ప్రత్యేకంగా ఒక ప్రాజెక్ట్ తో. బాహ్య ఫాబ్రికేషన్ వింగ్ ఏర్పడింది పికె బిశ్వాస్ కింద, సుదీర్ఘ అభివృద్ధి ఫ్యాబ్రికేషన్ టెక్నాలజీస్ నిలబడి, ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలు (PSU లు) మరియు ప్రైవేట్ తో వ్యవహరించడానికి క్లిపిణి హార్ట్ వేర్ అభివృద్ధికి సంబంధించిన రంగ సంస్థలు. ఇది అంతర్గత ఫాబ్రికేషన్ సౌకర్యాలపై ఒత్తిడి తగ్గించబడింది మరియు ప్రారంభించబడింది వారు బయట చేపట్టలేని ఉద్దేశ్యాలపై దృష్టి పెట్టడానికి, వాస్తవానికి ఇది మూడు షిఫ్ట్లను ఆక్రమించింది.

మేము 1988 లో ప్రవేశించినప్పుడు పుణ్యకి సంబంధించిన పనులు పూర్తవుతున్నాయి దేశంలో మొట్టమొదటిసారిగా, క్లస్టర్ లిక్విడ్ ప్రొపెల్లెంట్ (LP) రాకెట్ ప్రోగ్రామబుల్ మొత్తం ప్రేరణ కలిగిన ఇంజిన్లు a లో ఉపయోగించబడుతున్నాయి పేలోడ్ శ్రేణి కలయికలో వ్యత్యతను సాధించడానికి క్లిపిణి వ్యవస్థ. ఇప్పుడు, సుందరం మరియు నేను పాలసీ నిర్ణయాల పరిధి మరియు నాణ్యతతో పాటు

### ఓరింటల్ మెన్షన్స్

రేంజ్ టెస్టింగ్ మరియు రేంజ్ సిస్టీ మరియు పనిలో అతని అనుభవంతో మాకు ప్రొపెల్లెంట్ ఫిల్లింగ్ లో చాలా ఉత్సాహంతో, కన్య పుణ్యని తయారు చేసింది ప్రచారానికి గుర్తించిపోయే అనుభవం.

పుణ్య 25 ఫిబ్రవరి 1988 న 11:23 గంటలకు ప్రారంభించబడింది. అది ఒక

ఈ రాకెట్ ఇంజన్ల ప్రాముఖ్యత పుష్కీకి మాత్రమే పరిమితం కాలేదు ప్రాజెక్ట్ - ఇది జాతీయ విజయం. వారి సమిష్టి నాయకత్వంలో, పెద్ద సంఖ్యలో ఇంజనీర్లు మరియు సాంకేతిక నిపుణులు అర్థం చేసుకుని, కట్టుబడి ఉన్నారని జట్టు లక్ష్యాలకు, అలాగే ప్రతి నిర్దిష్ట లక్ష్యాలకు తాము వారిలో ఒకరు వ్యక్తిగతంగా సాధించడానికి కట్టుబడి ఉన్నారని. వారి మొత్తం జట్టు స్వీయ-స్వచ్ఛమైన విధమైన దిశలో పనిచేశారు. తో కలిసి పని చేస్తున్నారని ఆర్డినెన్స్ ఫ్యాక్టరీ, కిర్లీ, వారు కూడా దిగుమతిని పూర్తిగా తొలగించారు ఈ ఇంజన్ల కోసం ప్రావెయిలెంటోని కంటింట్.

వాహన అభివృద్ధిని సురక్షితమైన మరియు సమర్థవంతమైన చేతుల్లో వదిలివేయడం సుందరం మరియు సరస్వతీ, నేను మిషన్ యొక్క హానిని చూడటం ప్రారంభించాను ప్రాంతాలు. సూక్ష్మమైన ప్రణాళిక ప్రయోగ అభివృద్ధికి వెళ్ళింది క్షిపణిని సుస్థిరంగా ఎత్తడానికి విడుదల విధానం (LRM). ది ప్రయోగానికి ముందు LRM ని కలిగి ఉండటానికి పేలుడు బోర్లల ఉమ్మడి అభివృద్ధి DRDL మరియు పేలుడు పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి ప్రయోగశాల ద్వారా (ERDL) బహుళ-పని కేంద్రం సమన్వయానికి అద్భుతమైన ఉదాహరణ.

ఎగురుతున్నప్పుడు, చింతనలో మునిగిపోయి కిందకు చూస్తున్నారని దిగువ ప్రకృతి దృశ్యం ఎల్లప్పుడూ నాకు ఇష్టమైన పని. అది చాలా అందంగా, శ్రావ్యంగా, ప్రశాంతంగా ఉన్న దూరం నుండి నేను ఆశ్చర్యపోతున్నాను ఇక్కడ ఆ సరిహద్దులన్నీ జిల్లా, రాష్ట్రం నుండి జిల్లాను వేరు చేస్తాయి రాష్ట్రం నుండి, మరియు దేశం నుండి దేశం. బహుశా అలాంటి దూరం భావన మరియు మన జీవితంలోని అన్ని కార్యకలాపాలతో వ్యవహరించడంలో నిర్దిష్టత అవసరం.

బాలాసోర్లో మధ్యంతర టెస్ట్ రేంజ్ కనీసం ఒక సంవత్సరం అయినా ఉంది పూర్తి కాకుండా దూరంగా, మేము SHAR లో ప్రత్యేక సౌకర్యాలను ఏర్పాటు చేసాము పుష్కీ ప్రయోగం. వీటిలో లాంచ్ ప్యాడ్, బ్లాక్ హౌస్, కంట్రోల్ ఉన్నాయి కన్సోల్లు మరియు మొబైల్ టెలిమెట్రీ స్టేషన్లు. నేను నాతో సంతోషంగా కలిసాను పాత స్నేహితుడు MR కురుమ్ అప్పటికి డైరెక్టర్, SHAR సింటర్. పుష్కీ ప్రయోగ ప్రచారంలో కురుమ్ తో కలిసి పనిచేయడం నాకు చాలా గొప్పది సంతృప్తి. కురుమ్ పుష్కీని పట్టించుకోకుండా జట్టు సభ్యుడిగా పనిచేశాడు DRDO మరియు ISRO, DRDL మరియు SHAR లను విభజించే సరిహద్దు రేఖలు. కురుమ్ లాంచ్ ప్యాడ్లో మాతో ఎక్కువ సమయం గడిపేవారు. అతను పూరించాడు

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 97

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

బిగించబడింది, దీని వలన భారతదేశానికి రిమోట్గా కూడా ఏదైనా కొనుగోలు చేయడం అసాధ్యం గైడెడ్ క్షిపణుల అభివృద్ధికి అనుసంధానం చేయబడింది. యొక్క ఆవిర్భావం గైడెడ్ క్షిపణుల రంగంలో స్వయం ఆధారిత దేశంగా భారతదేశం అందరినీ కలవరపెట్టింది ప్రపంచంలోని అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు.

\* \* \*

క్షేత్రంలో రాకెట్ల సరికొత్త యుగం పుష్కీనే ప్రపంచ ప్రసిద్ధి కలిగిన క్షిపణి కాదు 1000 కిలోల సాంప్రదాయ వాల్ హాడ్ 150 కిమీ దూరం వరకు ఖచ్చితత్వంతో 50 మీటర్ల CEP; ఇది భవిష్యత్తులో మాధునికీకరించే అన్నింటికీ ప్రాథమిక మాడ్యూల్ దేశంలో క్షిపణులు. ఇది ఇప్పటికే నుండి సవరణ కోసం నిబంధనను కలిగి ఉంది ఎయిర్ క్షిపణి వ్యవస్థకు సుదూర ఉపరితలం, మరియు దీనిని కూడా అమలు చేయవచ్చు ఓడ మీద.

క్షిపణి యొక్క ఖచ్చితత్వం దాని వృత్తాకార లోపం ద్వారా వ్యక్తీకరించబడింది సంభావ్య (CEP). ఇది 50 లోపల వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థాన్ని కొలుస్తుంది ప్రయోగించిన క్షిపణుల శాతం ప్రభావితం చేస్తుంది. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, క్షిపణి ఉంటే CEP 1 కి.మీ (గ్రేట్ యుద్ధంలో కాల్చిన ఇరాక్ స్కాడ్ క్షిపణులు వంటివి), దీని అర్థం వారిలో సగం మంది తమ లక్ష్యానికి 1 కిమీ లోపల ప్రభావం చూపాలి. ఎ సాంప్రదాయ అధిక పేలుడు వాల్ హాడ్ మరియు 1 కిమీ CEP తో క్షిపణి స్థిర సైనిక లక్ష్యాలను నాశనం చేయాలని లేదా నిలిపివేయాలని సాధారణంగా ఆశించరు కమాండ్ మరియు కంట్రోల్ ఫెసిలిటీ లేదా ఎయిర్ బేస్ వంటివి. ఇది అయితే సగరం వంటి నిర్వచించబడని లక్ష్యానికి వ్యతిరేకంగా ప్రభావవంతంగా ఉండండి.

జర్మన్ V-2 క్షిపణులు సెప్టెంబర్ 1944 మధ్య లండన్ లో కాల్చులు జరిగాయి మరియు మార్చి 1945 సాంప్రదాయక హై-పేలుడు వాల్ హాడ్ మరియు చాలా దాదాపు 17 కి.మీ.ల పెద్ద CEP. ఇంకా లండన్ ను తాకిన 500 V-2 లు విజయవంతమయ్యాయి 21,000 మందికి పైగా ప్రాణనష్టం కలిగించడంలో మరియు సుమారు 200,000 మందిని నాశ గృహాలు.

NPT పై పాశ్చాత్యులు తమను తాము గర్హించినప్పుడు, మేము ప్రధాన మార్గదర్శకత్వం మరియు నియంత్రణలో సామర్థ్యాన్ని నిర్మించడంపై ఒత్తిడి CEP ని 50 m వరకు ఖచ్చితమైనదిగా సాధించడానికి సాంకేతికతలు. విజయంతో పుష్కీ ట్రయల్స్, సాధ్యమైన వ్యూహాత్మక సమ్మె యొక్క చల్లని వాస్తవికత అణు వాల్ హాడ్ లేకుండా విమర్శకుల గుసగుసలకు నిశ్శబ్దం చేసింది సాధ్యమయ్యే సాంకేతిక-కుట్ర సిద్ధాంతం.

పుష్కీ ప్రయోగం స్నేహారహితంగా అంతటా షాక్ తరంగాలను పంపింది పొరుగు దేశాలు. వెస్ట్రన్ బ్లాక్ యొక్క ప్రతిఘోదన ప్రారంభంలో ఉంది ఒకటి షాక్ మరియు తరువాత కోపం. ఏడు దేశాల సాంకేతిక నిషేధం

### టాల్డ్ బేరర్లు - 1

# 14

## టాల్డ్ బేరర్లు

రాకెట్లో భారతీయ ప్రధాన సామర్థ్యం మళ్ళీ దృఢంగా స్థిరపడింది, ఎలాంటి సందేహం లేకుండా. బలమైన షౌర అంతరిక్ష పరిశ్రమ మరియు అవరణీయ క్షిపణి-బెస్ట్ డిఫెన్సులు భారతదేశాన్ని ఎంచుకున్న క్లబ్ ఆఫ్ క్లబ్ లోకి తీసుకువచ్చాయి తాము అగ్రరాజ్యాలు. బుద్ధుని అనుసరించడానికి ఎల్లప్పుడూ ప్రోత్సహించబడుతుంది లేదా గాంధీ బోధనలు, భారతదేశం ఎలా మరియు ఎందుకు క్షిపణి శక్తిగా మారింది? భవిష్యత్తు తరాలకు సమాధానం ఇవ్వాలి ప్రశ్న.

రెండు శతాబ్దాల అణచివేత, అణచివేత మరియు తిరస్కరణ విఫలమయ్యాయి భారతీయ ప్రజల సృజనాత్మకత మరియు సామర్థ్యాన్ని చంపండి. కేవలం ఒక దశాబ్దం లోపల స్వాతంత్ర్యం పొందడం మరియు సార్వభౌమత్వాన్ని సాధించడం, భారత అంతరిక్షం మరియు పరమాణు శక్తి కార్యక్రమాలు ఖచ్చితమైన ధోరణితో ప్రారంభించబడ్డాయి శాంతియుత అనువర్తనాల వైపు. పెట్టుబడి పెట్టడానికి నిధులు లేవు క్షిపణి అభివృద్ధి లేదా సాయుధ నుండి ఏర్పాటు చేయబడిన ఏదైనా అవసరాలు బలగా 1962 యొక్క చేదు అనుభవాలు ప్రాథమికంగా మొదటిదాన్ని తీసుకోవలసి వచ్చింది క్షిపణి అభివృద్ధి వైపు అడుగులు.

పుష్కీ సరిపోతుందా? స్వదేశీ అభివృద్ధి నాలుగు లేదా ఐదు క్షిపణి వ్యవస్థలు మనల్ని తగినంతగా బలపరుస్తాయా? లేదా కలిగి ఉంటుంది అణ్వాయుధాలు మనల్ని మరింత బలపరుస్తాయా? క్షిపణులు మరియు అణు ఆయుధాలు కేవలం గొప్ప మొత్తం యొక్క భాగాలు. నేను చూసినట్లుగా, పుష్కీ అభివృద్ధి

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 98

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

తగిన కొలతలో. కాబట్టి మనం ఏమి చేయగలం? బహుశా అగ్ని క్షిపణి అన్నింటినీ సమీకరిస్తూ, టెక్నాలజీ డివైజ్మెంట్ ప్రాజెక్ట్ గా అభివృద్ధి చేయబడుతోంది దేశంలో అందుబాటులో ఉన్న వనరులు, సమాధానం ఇవ్వగలమా?

మేము ఇస్రోలో రెక్క గురించి ఒక విషయం గురించి చర్చించినప్పుడు కూడా నాకు చాలా ఖచ్చితంగా దశాబ్దం క్రితం, భారతీయ శాస్త్రవేత్తలు మరియు సాంకేతిక నిపుణులు కలిసి పనిచేశారు ఈ సాంకేతిక పురోగతిని సాధించే సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంది. భారతదేశం చేయవచ్చు ఖచ్చితంగా కంబైన్డ్ ద్వారా అత్యాధునిక సాంకేతికతను సాధిస్తారు శాస్త్రీయ ప్రయోగశాలలు మరియు విద్యాసంస్థల ప్రయత్నం. ఒకటి ఉంటే కేవలం అనే స్వీయ-సృష్టి చిత్తం నుండి భారతీయ పరిశ్రమను విముక్తి చేయవచ్చు ప్యాక్షరీలను తయారు చేయడం, వారు స్వదేశీ అభివృద్ధి చెందిన వాటిని అమలు చేయవచ్చు సాంకేతికత మరియు అద్భుతమైన ఫలితాలను సాధించడం. ఇది చేయుటకు, మేము మూడింటిని స్వీకరించాము. రెట్లు వ్యూహం- బహుళ సంస్థాగత భాగస్వామ్యం, కన్నాద్రియం విధానం, మరియు సాధికారత సాంకేతికత. ఈ రాజ్య కలిపి రుద్దబడ్డాయి అగ్నిని సృష్టించడానికి.

అగ్ని బృందంలో 500 మందికి పైగా శాస్త్రవేత్తలు ఉన్నారు. అనేక ప్రారంభించడానికి ఈ భారీ ప్రయత్నాన్ని చేపట్టడానికి సంస్థలు నెట్వర్క్ చేయబడ్డాయి అగ్ని. అగ్ని మిషన్ రెండు ప్రాథమిక ధోరణులను కలిగి ఉంది - పని మరియు కార్మికులు. ప్రతి సభ్యుడు సాధించడానికి తన బృందంలోని ఇతరులపై ఆధారపడి ఉన్నారు అతని లక్ష్యం. వైరుధ్యం మరియు గందరగోళం ఈ రెండు విషయాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి అటువంటి పరిస్థితులలో సంభవిస్తుంది. వివిధ నాయకులు ఆందోళనకు అనుగుణంగా ఉంటారు పని చేసేటప్పుడు కార్మికులు, వారి వ్యక్తిగత మార్గాల్లో. కొన్ని ఫలితాలను పొందడానికి కార్మికుల కోసం అన్ని ఆందోళనలను తొలగించండి. వారు ప్రజలను ఉపయోగిస్తారు కేవలం లక్ష్యాలను చేరుకోవడానికి సాధనంగా. కొన్ని వాటికి తక్కువ ప్రాముఖ్యత ఇస్తాయి పని, మరియు ప్రజల వెచ్చదనం మరియు ఆమోదం పొందడానికి ప్రయత్నం చేయండి వారితో పని. కానీ ఈ జట్టు సాధించింది అత్యధిక సాధ్యమే పని నాణ్యత మరియు మానవ సంబంధాలు రెండింటి పరంగా ఏకీకరణ.

పాల్లోనడం, పాల్లోనడం మరియు నిబద్ధత ప్రధాన పదాలు పనితీరు బృంద సభ్యులలో ప్రతి ఒక్కరూ ప్రదర్శిస్తున్నట్లు కనిపించింది ఎంపిక. అగ్ని ప్రయోగం మాకే కాదు సాధారణ వాటా శాస్త్రవేత్తలు, కానీ వారి కుటుంబాలకు కూడా. వీఆర్ నాగరాజ్ నాయకుడు విద్యుత్ అనుసంధానం బృందం. అతను అంకితమైన సాంకేతిక నిపుణుడు, నాగరాజ్ ఆహారం మరియు నిద్ర వంటి ప్రాథమిక అవసరాలను మర్చిపోతారు ఇంటిగ్రేషన్ గే. అతను ITR లో ఉన్నప్పుడు అతని బావ మరణించాడు. అతని కుటుంబం ఈ సమాచారాన్ని నాగరాజ్ నుండి ఉందింది, తద్వారా ఎవరూ ఉండరు అగ్ని ప్రయోగం కోసం అతని పనిలో అంతరాయం.

## ఇ ప్రెస్

పేజీ 99

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ప్రెస్ ఆయుధాలలో ఉంది, మరియు వివిధ వ్యాఖ్యానాలను రంగంలోకి దింపింది వారి పాఠకుల అభిమానానికి అనుగుణంగా విమానాన్ని వాయిదా వేయడం. కార్టూనిస్ట్ సుధీర్ దార్ ఒక దుకాణదారుడికి ఒక ఉత్పత్తిని తిరిగి ఇచ్చే స్కెచ్ వేశాడు అగ్నిలాగా అది బయలుదేరడం అప్పుడు చెప్పాడు. మరొక కార్టూనిస్ట్ ప్రయోగాన్ని వాయిదా వేసినట్లు వివరిస్తూ ఒక అగ్ని శాస్త్రవేత్త చూపించాడు ఎందుకంటే ప్రెస్ బటన్ కాంటాక్ట్ చేయలేదు. ది హిందుస్థాన్ టైమ్స్ ప్రెస్ రిపోర్టర్లను ఓదార్చే నాయకుడిని చూపించాడు, "ఎవరికీ అవసరం లేదు అలారం ... ఇది పూర్తిగా శాంతియుత, అహింసాత్మక క్షిపణి".

వివరణాత్మక విశ్లేషణ తర్వాత వాస్తవంగా గడియారం చుట్టూ నిర్వహించారు తదుపరి పది రోజులు, మన శాస్త్రవేత్తలు మే 1 న ప్రయోగించడానికి క్షిపణిని సిద్ధంగా ఉంచారు 1989. కానీ, మళ్ళీ, T- వద్ద ఆటోమేటిక్ కంప్యూటర్ చెక్ అవుట్ కాలంలో 10 సెకన్లు, హోల్ట్ సిగ్నల్ సూచించబడింది. నిశిత పరిశీలనలో తేలింది నియంత్రణ భాగాలలో ఒకటి, S1-TVC ప్రకారం పనిచేయడం లేదు మిషన్ అవసరాలకు. ప్రయోగాన్ని మళ్ళీ వాయిదా వేయాల్సి వచ్చింది. ఇప్పుడు, ఇటువంటి విషయాలు రాకెట్ లో చాలా సాధారణం మరియు చాలా తరచుగా జరుగుతాయి ఇతర దేశాలలో కూడా. కానీ ఆశించే దేశానికి మూడే లేదు మా ఇబ్బందులను అభినందిస్తున్నాము. హిందు కేశవ్ ద్వారా ఒక కార్టూన్ తీసుకువెళ్లారు ఒక గ్రామస్తుడిని కొన్ని కరెన్సీ నోట్లను లెక్కించి, వ్యాఖ్యానించడం

### టాక్స్ టేట్స్ - 1

అగ్ని ప్రయోగం 20 ఏప్రిల్ 1989 న షెడ్యూల్ చేయబడింది. ఇది అపూర్వమైన వ్యాయామం అవుతుంది. అంతరిక్ష ప్రయోగ వాహనాల వలె కాకుండా, a క్షిపణి ప్రయోగంలో విస్తృత శ్రేణి భద్రతా ప్రమాదాలు ఉంటాయి. రెండు రాడార్లు, మూడు టెలిమెట్రి స్టేషన్లు, ఒక టెలికమాండ్ స్టేషన్ మరియు నాలుగు ఎలక్ట్రో-ఆప్టికల్ క్షిపణి పథాన్ని పర్యవేక్షించడానికి ట్రాకింగ్ సాధనాలు ఏర్పాటు చేయబడ్డాయి. అదనంగా, కార్ నికోబార్ (ISTRAC) వద్ద టెలిమెట్రి స్టేషన్ మరియు SHAR రాడార్లు వాహనాన్ని ట్రాక్ చేయడానికి కూడా నియమించబడ్డాయి. డైనమిక్ నుండి ప్రవహించే విద్యుత్ శక్తిని కవర్ చేయడానికి నిఘా నియమించబడింది వాహనం లోపల ఉన్న క్షిపణి బ్యాటరీలు మరియు సిస్టమ్ ఒత్తిడిని నియంత్రించడానికి. ఏదైనా విచలనం వోల్టేజీలో లేదా ఒత్తిడిలో గమనించబడితే, ది ప్రయోగం రూపొందించిన ఆటోమేటిక్ చెక్ అవుట్ సిస్టమ్ "హోల్ట్" ను సూచిస్తుంది. ది లోపం సరిచేసినట్లయితే మాత్రమే విమాన కార్యకలాపాలు క్రమం చేయబడతాయి. ప్రారంభానికి కౌంటడౌన్ T-36 గంటల వద్ద ప్రారంభమైంది. కౌంటడౌన్ T-7.5 నిమిషాల నుండి కంప్యూటర్ నియంత్రించబడుతుంది.

ప్రారంభానికి సంబంధించిన అన్ని కార్యకలాపాలు షెడ్యూల్ ప్రకారం జరిగాయి. సమీప గ్రామాల్లో నివసిస్తున్న ప్రజలను సురక్షిత ప్రాంతాలకు తరలించాలని మేము నిర్ణయించ ప్రయోగ సమయం. ఇది మీడియా దృష్టిని ఆకర్షించింది మరియు చాలా వరకు దారితీసింది వివాదం. 20 ఏప్రిల్ 1989 నాటికి, దేశం మొత్తం ఉంది మమ్మల్ని చూస్తున్నారు. దేశీయ మాధ్యమ ద్వారా విదేశీ ఒత్తిడి జరిగింది విమాన విచారణను నిలిపివేయడానికి, కానీ భారత ప్రభుత్వం మా వెనుక ఒక లాగా నిలిచింది రాక మరియు మా పనికి ఏమైనా పరధ్యానాన్ని దూరం చేసింది. మేము T-14 సెకన్లలో ఉన్నా: క్లంపూటర్ "హోల్ట్" అని సిగ్నల్ చేసినప్పుడు, అది ఒక సాధన అని సూచిస్తుంది అప్రవృత్తంగా పనిచేస్తోంది. ఇది వెంటనే సరిదిద్దబడింది. మరోవైపు, డౌన్-రేంజ్ స్టేషన్ "హోల్ట్" కోసం అడిగింది. మరో కొన్ని సెకన్లలో, బహుళ హోల్ట్లు అవసరమయ్యాయి, ఫలితంగా తిరిగి మార్పులేని అంతర్గత శక్తి ఏర్పడుతుంది వినియోగం. మేము ప్రయోగాన్ని నిలిపివేయవలసి వచ్చింది. క్షిపణిని తెరవాల్సి వచ్చింది ఆన్-బోర్డ్ విద్యుత్ సరఫరాలను భర్తీ చేయడానికి. ఇప్పటికీ ఏదీ నాగరాజు అతని కుటుంబంలో విషాదం గురించి తెలియజేశారు, నన్ను కలుసుకున్నారు మరియు అతన మూడు రోజుల్లో తిరిగి వస్తుంది. ఈ ధైర్యవంతుల వ్యక్తుల ప్రాఫైల్స్ ఏ చరిత్ర పుస్తకంలోనూ వ్రాయబడదు, కానీ అలాంటి నిశ్శబ్ద వ్యక్తులు ఎవరి కప్పపడితే తరాలు అభివృద్ధి చెందుతాయి మరియు దేశాలు అభివృద్ధి చెందుతాయి. పఠ నాగరాజ్, నేను షాక్ స్థితిలో ఉన్న నా బృంద సభ్యులను కలిశాను దుORROWఖం. నేను వారితో నా SLV-3 అనుభవాన్ని పంచుకున్నాను. "నేను నా ప్రయోగాన్ని సముద్రంలో వాహనం కానీ విజయవంతంగా కోలుకుంది. మీ క్షిపణి ముందు ఉంది మీరు. వాస్తవానికి మీరు కొన్ని వారాల రి వర్సీ తప్ప మరేమీ కోల్పోలేదు." ఈ వారి నిశ్చలత్వం నుండి వారిని కదిలించారు మరియు ముందు మొత్తం బృందం తిరిగి వెళ్లింది ఉపవ్యవస్థలను తిరిగి పొందండి మరియు వాటిని తిరిగి ఛార్జ్ చేయండి.

### టాక్స్ టేట్స్ - 1

రెండవ ప్రయత్నంలో భాగం వైఫల్యం యొక్క వివరణాత్మక విశ్లేషణ నియంత్రణ వ్యవస్థ యొక్క పునరుద్ధరణకు దారితీసింది. ఈ పని అప్పుగించబడింది DRDO-ISRO బృందానికి. ఈ బృందం దిద్దుబాటును నిర్వహించింది లిక్విడ్ ప్రొపెల్లెంట్ సిస్టమ్ కాంఫ్లెక్స్ లో మొదటి దశ నియంత్రణ వ్యవస్థ (LPSC) ఇస్రో మరియు రికార్డు సమయంలో పనిని అద్భుతంగా పూర్తి చేసింది ఏకాగ్రత మరియు రికార్డు శక్తి. ఇది ఎలా అశ్చర్యకరమైనది కాదు వందలాది మంది శాస్త్రవేత్తలు మరియు సిబ్బంది నిరంతరం పనిచేసి పూర్తి చేశారు కేవలం 10 రోజుల్లో అంగీకార పరీక్షలతో సిస్టమ్ సంసిద్ధత. విమానం సరిదిద్దబడిన నియంత్రణ వ్యవస్థలతో త్రివేద్రం నుండి బయలుదేరింది పడకొండవ రోజున ITR కి దగ్గరగా. కానీ ఇప్పుడు అది శతృత్వం వంతు వాతావరణ పరిస్థితులు మమ్మల్ని అడ్డుకోవడానికి. తుఫాను ముప్పు పొంచి ఉంది. అన్ని పని కేంద్రాలు ఉపగ్రహ కమ్యూనికేషన్ ద్వారా అనుసంధానించబడ్డాయి మరియు HF లింకులు. వాతావరణ డేటా పది నిమిషాల్లో ప్రవహించడం ప్రారంభించింది విరామాలు.

వివరంగా, ప్రారంభోత్సవం 22 మే 1989 న షెడ్యూల్ చేయబడింది. మునుపటిది రాత్రి, డాక్టర్ అరుణాచలం, జనరల్ కెఎన్ సింగ్ మరియు నేను కలిసి నడుస్తున్నాము సాక్ష్యమివ్వడానికి ITR కి వచ్చిన రక్షణ మంత్రి KC పంత్ తో ప్రయోగం. ఇది షాద్మి రాత్రి, ఇది అధిక అలలు మరియు అలలు

మరొకరు, "అవును, ఇది నా గుడిసె నుండి దూరంగా వెళ్ళినందుకు పరిహారం పరిక్షా స్థలం -మరికొన్ని వాయిదాలు మరియు నేను నా ఇంటిని నిర్మించగలను సొంత ...". మరొక కార్టూనిస్ట్ అగ్నిని "IDBM- అడపాదడపాగా" నియమించాడు బాలిస్టిక్ క్షిపణి ఆలస్యం. " అమూల్ యొక్క కార్టూన్ ఏమీ అగ్ని అని సూచించింది వారి వెన్నని ఇంధనంగా ఉపయోగించడం మాత్రమే అవసరం!

నేను కొంత సమయం తీసుకున్నాను, DRDL తో మాట్లాడటానికి ITR వద్ద నా బృందాన్ని వదిలిపెట్టాను. RCI సంఘం. మొత్తం DRDL-RCI సంఘం తరువాత సమావేశమైంది 8 మే 1989 న పని గంటలు. నేను అంతకంటే ఎక్కువ మందిని ఉద్దేశించి ప్రసంగించాను 2,000 వ్యక్తులు, "చాలా అరుదుగా ప్రయోగశాల లేదా R&D స్థాపన ఒక వ్యవస్థను అభివృద్ధి చేసిన దేశంలో మొదటి వ్యక్తిగా అవకాశం ఇవ్వబడింది అగ్ని వంటివి. మాకు ఒక గొప్ప అవకాశం ఇవ్వబడింది. సహజంగా ప్రధానమైనది అవకాశాలు సమానంగా పెద్ద సమాజంలో కూడి ఉంటాయి. మేము తప్పక వదులుకోవద్దు మరియు సమస్య మమ్మల్ని ఓడించడానికి మనం అనుమతించకూడదు. ది దేశం మా నుండి విజయం కంటే తక్కువ దేనికి అర్హమైనది కాదు. మనం లక్ష్యం చేసుకుందాం విజయం కోసం ". నన్ను నేను కనుగొన్నప్పుడు నేను దాదాపు నా చిరునామాను పూర్తి చేసాను నా ప్రజలకు, "నేను మీకు హామీ ఇస్తున్నాను, మేము విజయవంతంగా తిరిగి వస్తాము ఈ నెలాఖరులోపు అగ్నిని ప్రారంభించడం. "

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

గత ఐదు వారాలు. మేము దానిని ఆపడానికి ప్రతిచోటా ఒత్తిడి నుండి బయటపడ్డాము మొత్తం విషయం. కానీ మేము చివరికి చేసాము! ఇది గొప్ప క్షణాలలో ఒకటి నా జీవితం. కేవలం 600 సెకన్ల సాగసిన ఫైట్ మా మొత్తం కొట్టుకుపోయింది క్షణంలో అలసట. మా సంవత్సరాల శ్రమకు అద్భుతమైన ముగింపు. ఆ రాత్రి నేను నా డైరీలో ఇలా వ్రాశాను:

అగ్నిని చూడవద్దు  
ఫైట్ దర్శకత్వం వహించిన ఒక సంస్థగా  
అవకాశాన్ని అరికట్టడానికి  
లేదా మీ శక్తిని ప్రదర్శించండి.  
ఇది అగ్ని  
భారతీయుడి గుండెలో.  
అది కూడా ఇవ్వవద్దు  
ఒక క్షిపణి రూపం  
దానికి అతుక్కుపోయినట్లు  
ఈ దేశం యొక్క అమాంకారం  
అందువలన ప్రకాశవంతంగా ఉంటుంది.

ప్రధాన మంత్రి రాజీవ్ గాంధీ అగ్ని ప్రయోగాన్ని "ఒక ప్రధానమైనది మన స్వాతంత్ర్యాన్ని కాపాడుకోవడానికి మా నిరంతర ప్రయత్నాలలో విజయం మరియు స్వీయ-ఆధారిత మార్గాల ద్వారా భద్రత. ద్వారా సాంకేతిక ప్రదర్శన స్వదేశీ అభివృద్ధికి మా నిబద్ధతకు అగ్ని ప్రతిబింబిస్తుంది దేశ రక్షణ కోసం అధునాతన సాంకేతికతలు. "దేశం గర్వపడుతుంది మీ ప్రయత్నాలు, "అతను నాకు చెప్పాడు. అదృష్టవశాత్తూ వెంకటరమణ అగ్నిలో చూశారు విజయం అతని కల నెరవేర్చు. అతను సిన్ఘా నుండి కేబుల్ చేసాడు, "ఇది నివాళి మీ అంకితభావం, కృషి మరియు ప్రతిభకు. "

చాలా తప్పుడు సమాచారం మరియు తప్పుడు సమాచారం వ్యాపించాయి ఈ టెక్నాలజీ మిషన్ గురించి స్వార్థ ప్రయోజనాల ద్వారా. అగ్ని ఎన్నడూ లేదు అణ్వాయుధ వ్యవస్థగా మాత్రమే ఉద్దేశించబడింది. అది చేసింది మనల్ని భరించడమే అణ్వాయుధ ఆయుధాలను అందించే సామర్థ్యాన్ని అభివృద్ధి చేసే ఎంపిక దీర్ఘ శ్రేణుల వద్ద అధిక ఖచ్చితత్వం. అది మాకు ఆచరణీయమైన వాటిని అందించింది- సమకాలీన వ్యూహానికి అణు ఎంపిక గొప్ప releచిత్యం సిద్ధాంతాలు.

ఒక బావి ప్రకారం, అగ్నిని పరీక్షించడం ద్వారా గొప్ప కోపం పెరిగింది. ప్రసిద్ధ అమెరికన్ డిఫెన్స్ జర్నల్, ముఖ్యంగా యునైటెడ్ స్టేట్స్ లో ద్వంద్వ వినియోగం మరియు క్షిపణి సంబంధిత అన్నింటినీ నిలిపివేస్తామని కాంగ్రెస్ సభ్యులు బెదిరించారు సాంకేతికతలు, అన్ని బహుళజాతి సహాయంతో పాటు.

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

సెప్టెంబర్ 1989 లో, నన్ను మహారాష్ట్ర అకాడమీ ఆహ్వానించింది జవహర్ లాల్ నెహ్రూ స్మారక ఉపన్యాసం ఇవ్వడానికి బొంబాయిలోని శాస్త్రాలు.

అతని కీర్తి మరియు శక్తిని పాడినట్లుగా క్రాస్ మరియు గర్వించారు. మనం చేస్తాం రేపు అగ్ని ప్రయోగంలో విజయవంతం అవుతుందా? ఈ ప్రశ్న మొదటి స్థానంలో ఉంది మన మనస్సులన్నీ, కానీ మనలో ఎవరూ చేత స్పెల్ విచ్చిస్తుంది చేయడానికి సిద్ధంగా లేరు అందమైన వెన్నెల రాత్రి. సుదీర్ఘ నిశ్శబ్దాన్ని విరమించుకున్నారు, రక్షణ మంత్రి చివరకు నన్ను అడిగాడు, "కలాం! జరుపుకోవడానికి నేను ఏమీ చేయాలనుకుంటున్నాను రేపు అగ్ని విజయం? " ఇది ఒక సాధారణ ప్రశ్న. దీనికి నేను చేయలేకపోయాను వెంటనే సమాధానం ఆలోచించండి. నాకు ఏమి కావాలి? నేను ఏమీ చేసాను లేదు? నాకు ఏది సంతోషాన్నిస్తుంది? ఆపై నేను సమాధానం కనుగొన్నాను. "RCI లో నాటడానికి మాకు 100,000 మొక్కలు కావాలి," అన్నాను. అతని ముఖం వెలిగిపో స్పృహపూర్వక మెరుపు. "మీరు అగ్ని కోసం భూమి తల్లి యొక్క ఆశీర్వాదాలను కొనుగోలు చేస్తే రక్షణ మంత్రి కెసి పంత్ దుయ్యబట్టారు. "మేము రేపు విజయం సాధిస్తాము", అతను అందినా చేసింది.

మరుసటి రోజు అగ్ని 0710 గంటలకు బయలుదేరింది. ఇది సంపూర్ణ ప్రయోగం. ది క్షిపణి పాత్యపుస్తక పథాన్ని అనుసరించింది. అన్ని విమాన పాఠామితులు కలుసుకున్నారు. ఇది ఒక పీడకల నిద్ర నుండి ఒక అందమైన ఉదయం మేల్కొన్నట్లు ఉంది. మేము మల్టీస్టేజీలో ఐదు సంవత్సరాల నిరంతర పని తర్వాత లాంచ్ ప్యాడ్ కు చేరుకున్నాం పని కేంద్రాలు. మేము వరుస స్కాగ్ల పరీక్షలో జీవించాము

### టాల్కన్ టాల్కన్ - 1

గార్డీ మిల్ హోలీస్, క్షిపణులు మరియు వాల్ హాడ్ లో స్పెషలిస్ట్ అని పిలవబడేవారు టెక్నాలజీస్, ది వాల్ స్టీట్ జర్నల్ లో భారతదేశం కలిగి ఉన్నట్లు క్లెయిమ్ చేసింది పశ్చిమ జర్నల్ సహాయంతో అగ్నిని తయారు చేసింది. నేను హృదయపూర్వకంగా నవ్వుతూ జర్నల్ ఏరోస్పేస్ రీసెర్చ్ ఎస్టాబ్లిష్మెంట్ (DLR) కలిగి ఉంది అగ్ని మార్గదర్శక వ్యవస్థ, మొదటి-దశ రాకెట్ మరియు మిశ్రమాలను అభివృద్ధి చేసింది ముక్కు కోస్, మరియు అగ్ని యొక్క ఏరోడైనమిక్ మోడల్ పరీక్షించబడ్డాయి DLR గాలి సారంగం. DLR నుండి వెంటనే తిరస్కరణ వచ్చింది అగ్ని మార్గదర్శక ఎలక్ట్రానిక్స్ ను ఫ్రాన్స్ సరఫరా చేసింది టర్న్ ఊహించింది. అమెరికన్ సెనేటర్ జెఫ్ బింగామ్ ను కూడా సూచించే మేరకు వెళ్లారు నా నాలుగు నెలల బసలో నేను అగ్నికి అవసరమైన ప్రతిదాన్ని తీసుకున్నాను 1962 లో వాల్టర్ ద్వీపంలో. నేను వాల్టర్ ద్వీపంలో ఎక్కువగా ఉన్నాను 25 సంవత్సరాల క్రితం కంటే మరియు ఆ సమయంలో అగ్నిలో ఉపయోగించిన సాంకేతికత లే యునైటెడ్ స్టేట్స్ లో కూడా ఉనికిలో పేర్కొనబడలేదు.

నేటి ప్రపంచంలో, సాంకేతిక వెనుకబాటుతనం అణచివేతకు దారితీస్తుంది. ఈ ఖాతాలో మన స్వేచ్ఛ రాజీపడేలా మనం అనుమతించవచ్చా? ఇది మాది మన దేశం యొక్క భద్రత మరియు సమగ్రతకు హామీ ఇవ్వాలన్న భాద్యత ఈ ముప్పు. మా ద్వారా మాకు ఇవ్వబడిన ఆదేశాన్ని మనం నిలబెట్టుకోకూడదు సామ్రాజ్యవాదం నుండి మన దేశం విముక్తి కోసం పోరాడిన పూర్వీకులు? మనం సాంకేతికంగా స్వావలంబన సాధించినప్పుడే వాటిని నెరవేర్చగలుగుతాము కల.

అగ్ని ప్రయోగం వరకు, భారత సాయుధ దళాలు నిర్మాణాత్మకంగా ఉండేవి మన దేశాన్ని రక్షించడానికి, మన దేశాన్ని కాపాడటానికి ఖచ్చితంగా రక్షణాత్మక పాత్ర కోసం మన చుట్టూ ఉన్న దేశాలలో అల్లకల్లోలం నుండి ప్రజాస్వామ్య ప్రక్రియలు మరియు ఏదైనా బాహ్య జోక్యం యొక్క వ్యయాన్ని ఆమోదయోగ్యం కాని స్థాయికి పెంచడం అటువంటి భావనలను అలరించే దేశాల స్థాయి. అగ్నితో, భారతదేశం ఆమె యుద్ధాలను నిరోధించే అవకాశం ఉన్న దశకు చేరుకుంది ఆమెకి సంబంధించినది.

అగ్ని ఐజిఎంపికి అయిదేళ్లు పూర్తయినట్లు గుర్తించారు. ఇప్పుడు అది రీ-ఎంట్రీ యొక్క కిలకమైన ప్రాంతంలో మా సామర్థ్యాన్ని ప్రదర్శించారు సాంకేతికత మరియు వృద్ధి మరియు త్రిశూల్ వంటి వ్యూహాత్మక క్షిపణులతో ఇప్పటికే పరీక్షిం తోలిగించారు, నాగ్ మరియు ఆకాష్ ప్రయోగాలు మమ్మల్ని ప్రాంతాలకు తీసుకెళ్తాయి తక్కువ లేదా అంతర్జాతీయ పోటీ లేని సామర్థ్యం. ఇవి రెండు క్షిపణి వ్యవస్థలు తమలో ప్రధానమైన అంశాలను కలిగి ఉంటాయి సాంకేతిక పురోగతులు. మా ప్రయత్నాలపై దృష్టి పెట్టాల్సిన అవసరం ఉంది వాటిపై మరింత తీవ్రంగా.

### టాల్కన్ టాల్కన్ - 1

వ్యావహారికంగా వర్తమాన ప్రాజెక్టులతో పంచుకోవడానికి నేను ఈ అవకాశాన్ని ఉపయోగించాను. స్వయం-ఉపయోగ-అయిర్ క్లెయిన్ అయిర్ చయింగ్, ఆస్ట్రో, ఇది దానితో ఉంటుంది. ఇండియన్ లైట్ కంబాట్ ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ (LCA) అభివృద్ధి, నేను వాళ్ళకి చెప్పాను. ఇమెజింగ్ ఇన్ ఫ్రా రెడ్ (IIR) మరియు మిల్లిమెట్రీక్ వెవ్ (MMW) లో మా పని నాగ్ క్లిపిణి వ్యవస్థ కోసం రాడార్ టెక్నాలజీ మమ్మల్ని ఉంచింది. క్లిపిణి సాంకేతికతలో అంతర్జాతీయ R&D ప్రయత్నాలలో ముందంజ. నేను కూడా గీసాను. కార్బన్-కార్బన్ మరియు ఇతర అభివృద్ధి చెందిన కీలక పాత్రపై వారి దృష్టి. రీ-ఎంట్రీ టెక్నాలజీని నేర్చుకోవడంలో మిశ్రమ పదార్థాలు స్టే అవుతాయి. అగ్ని ఉంది. ప్రైమ్ ద్వారా ప్రారంభించిన సాంకేతిక ప్రయత్నం ముగింపు. మంత్రి ఇందిరా గాంధీ దేశం నుండి విముక్తి పొందాలని నిర్ణయించుకున్నప్పుడు సాంకేతికంగా వెనుకబడి ఉండటం మరియు చనిపోయినవారిని మందగించడం పారిశ్రామిక దేశాలకు లోబడి ఉండే చర్య.

సెప్టెంబర్ 1988 చివరిలో పుణ్య యొక్క రెండవ విమానం మళ్ళీ జరిగింది. ఒక గొప్ప విజయం. పుణ్య అత్యుత్తమ ఉపరితలం నుండి ఉపరితలం అని నిరూపించబడింది. నేడు ప్రపంచంలో క్లిపిణి. ఇది 1000 కిలోల వార్హెడ్ ను దూరం వరకు తీసుకెళ్లగలదు. 250 కిమీ మరియు 50 మీటర్ల వ్యాసార్థంలో పంపిణీ చేయండి. కంప్యూటర్ ద్వారా నియంత్రిత కార్యకలాపాలు, అనేక వార్హెడ్ బరువు మరియు డెలివరీ దూరం కలయికలు చాలా తక్కువ సమయంలో మరియు యుద్ధభూమిలో సాధించవచ్చు. పరిస్థితులు. ఇది అన్ని విధాలుగా నూటికి నూరు శాతం దేశీయమైనది - డిజైన్, కార్యకలాపాలు, విస్తరణ. దీనిని పెద్ద సంఖ్యలో ఉత్పత్తి చేయవచ్చు. BDL వద్ద ఉత్పత్తి సౌకర్యాలు ఏకకాలంలో అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి. అభివృద్ధి దశ కూడా. సైన్యం సంభావ్యతను త్వరగా గుర్తించింది. ఈ ప్రశంసనియ్యమైన ప్రయత్నం మరియు ఆదేశాలు ఇవ్వడానికి CCPA ని సంప్రదించింది. పుణ్య మరియు త్రిశూల్ క్లిపిణి వ్యవస్థల కోసం, ఎన్నడూ జరగనిది ముందు.

\*\*\*

## ఇ ప్రెస్

# IV

## చింతన

[1991 -]

మేము సృష్టిస్తాము మరియు నాశనం చేస్తాము  
మరియు మళ్ళీ పునర్నిర్మించండి  
ఎవరికీ తెలియని రూపాల్లో.

అల్-వాక్యాయా  
ఖురాన్ 56:61

# 15

## విమోచకులు

**O**దాని క్షిపణి కార్యక్రమం. నాకు పద్య విభూషణ ప్రధానం చేశారు. దాక్షిణ్యం అందుకోవడానికి, నాకు పద్య విభూషణ ప్రధానం చేశారు. జెసి భట్టాచార్య మరియు ఆర్.ఎన్. అగర్వాల్ కూడా పద్యంలో అలంకరించబడ్డారు శ్రీ అవార్డులు. స్వచ్ఛా భారతదేశ చరిత్రలో ఇది మొదటిసారి అదే సంస్థకు అనుబంధంగా ఉన్న చాలా మంది శాస్త్రవేత్తలు వారి పేర్లను కనుగొన్నారు అవార్డుల జాబితా. పద్యభూషణ జ్ఞాపకాలు ఒక దశాబ్దం ప్రధానం చేయబడ్డాయి గతంలో సజీవంగా వచ్చింది. నేను ఇప్పటికీ ఒక గదిలో నివసించినట్లే ఎక్కువ లేదా తక్కువ జీవించాను పది అడుగుల వెడల్పు మరియు పన్నెండు అడుగుల పొడవు, ప్రధానంగా పుస్తకాలు, కాగితాలతో అమర్చబడినది మరియు అద్దె పర్చిచర్ యొక్క కొన్ని ముక్కలు. ఆ సమయంలో మాత్రమే తేడా ఉంది, నా గది త్రివేండ్ల లో ఉంది, ఇప్పుడు అది హైదరాబాద్ లో ఉంది. గందరగోళం బేరర్ నా ఇంట్లో మరియు మజ్జిగ అల్పాహారం తెచ్చి నవ్యాడు అవార్డుకు మౌన అభినందనలు. గుర్తింపు ద్వారా నేను హత్యకున్నాను నా దేశస్థులు నాకు ప్రసాదించారు. పెద్ద సంఖ్యలో శాస్త్రవేత్తలు మరియు ఎక్కువ డబ్బు సంపాదించడానికి ఇంజనీర్లు తమ మొదటి అవకాశంలో ఈ దేశం విడిచి వెళ్లిపోయారు విదేశాలలో. వారు ఖచ్చితంగా ఎక్కువ ద్రవ్య ప్రయోజనాలను పొందుతారనేది నిజం, కానీ ఒకరి నుండి ఈ ప్రేమ మరియు గౌరవాన్ని ఏదైనా భర్తీ చేయగలదు దేశస్థులారా?

చండీగడ్ ఛార్జ్ కమిటీ డివైసెస్ (CCD) శ్రేణిని అభివృద్ధి చేసింది. ది ఘన భౌతిక ప్రయోగశాల, ఢిల్లీ, సరిపోయే మెర్క్యూరీ కాడ్మియంను తయారు చేసింది టెల్లూరైడ్ (MCT) డిటెక్టర్లు. డిఫెన్స్ సైన్స్ సెంటర్ (DSC), ఢిల్లీ, జూలైస్ థామ్సన్ ఆధారంగా ఒక స్వదేశీ శీతలీకరణ వ్యవస్థను ఏర్పాటు చేసింది ప్రభావం ట్రాన్సిమిటర్ రిసీవర్ ప్రంట్ ఎండ్ డిఫెన్స్ వద్ద రూపొందించబడింది ఎలక్ట్రానిక్స్ అప్లికేషన్ లాబొరేటరీ (డిల్), డెహ్రా డన్.

ప్రత్యేక గాలియం ఆర్సెనైడ్ గన్, స్కాట్లీ, బారియర్ మిక్సర్ డయోడ్లు, యాంటినార్నా సిస్టమ్ కోసం కాంపాక్ట్ కంపార్టిబిల్ -ఇండియా కోసుగోలు చేయకుండా నిషేధించబడింది ఈ అత్యున్నత సాంకేతిక పరికరాలలో ఏదైనా ఒకటి, కానీ ఆవిష్కరణ ఉండకూడదు అంతర్జాతీయ అంకెల ద్వారా అణచివేయబడింది.

నేను డెలివరీ చేయడానికి అదే నెలలో మధురై కాయాజీ యూనివర్సిటీకి వెళ్ళాను వారి సమావేశ చిరునామా. నేను మధురై చేరుకున్నప్పుడు, నా తర్వాత అడిగాను హైస్కూల్ టీచర్ ఇయాదురై సోలమన్, ఇప్పుడు రెవరెండ్ మరియు ఎనభై సంవత్సరాల వయస్సు. అతను మధురై శివారులో నివసించాడని నాకు చెప్పబడింది, కాబట్టి నేను తిరువనంతోరుకు వెళ్ళాను. నేను తిరువనంతోరుకు వెళ్ళాను. ఒక టాక్సీ మరియు అతని ఇల్లు కోసం చూసాడు. నేను వెళ్తున్నారని రెవ. సోలమన్ కి తెలుసు

నేను కొంతసేపు మౌనంగా ఆలోచించి ఒంటరిగా కూర్చున్నాను. యొక్క, ఇసుక మరియు గ రామేశ్వరం, రామనాథపురంలో ఇయాదురై సోలమన్ సంరక్షణ, ది త్రివిలో రెవ. ఫాదర్ సిక్వెరా మరియు మద్రాసులో ప్రొ. పండలై మార్గదర్శకత్వం, బెంగళూరులో డాక్టర్ మేడిరట్టా ప్రోత్సాహం, హోవర్క్రాఫ్ట్ రైడ్ ప్రొఫెసర్ మినన్ తో, ప్రొ. సారాభాయ్, SLV రోజున డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ యొక్క వైద్యం స్ఫూర్తి-3 వైఫల్యం, SLV-3 ప్రయోగంలో జాతీయ సంతోషం, మేడమ్ గాంధీ ప్రశంసనీయమైన చిరునవ్వు, SLSS-3 పోస్ట్ తర్వాత VSSC, డాక్టర్ రామన్న వద్ద ఉడుకుతోనే నన్ను DRDO, IGMDP, RCI సృష్టి, పృథ్వీకి ఆహ్వానించడంలో విశ్వాసం అగ్ని... జ్ఞాపకాల వరద నన్ను ముంచెత్తింది. ఈ మనుషులందరూ ఎక్కడ ఉన్నారు ఇప్పుడు? నా తండ్రి, ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్, డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్? నేను చేయాలనుకున్నాను వారిని కలవండి మరియు వారితో నా ఆనందాన్ని పంచుకోండి. నేను పితృ శక్తులను అనుభవించి స్వర్గం మరియు ప్రకృతి యొక్క తల్లి మరియు విశ్వ శక్తులు నన్ను ఆలింగనం చేసుకున్నాయి తల్లిదండ్రులు చాలాకాలంగా కోల్పోయిన తమ బిడ్డను కౌగిలించుకుంటారు. నేను నా డైరీలో

దూరంగా! మంచి ఆలోచనలు, మరియు నా ఆత్మ ఇకపై బాధపడదు!  
పని నా మేల్కోనే రాత్రులు, నా బిజీ రోజులు  
అయినప్పటికీ రామేశ్వరం తీరం జ్ఞాపకాలను తెచ్చింది  
ఇంకా నా కలల చూపులను వెంటాడండి!

పక్షం రోజుల తరువాత, అయ్యర్ మరియు అతని బృందం అవార్డులు జరుపుకున్నారని నాగ్ యొక్క తొలి విమానంతో క్షిపణి కార్యక్రమం. వారు పునరావృతం చేశారు మరుసటి రోజు మళ్ళీ ఫీల్ చేయండి, తద్వారా మొదటి భారతీయుడిపై రెండుసార్లు పరీక్షించాలి అన్ని మిశ్రమ వియర్ ఫైమ్ మరియు ప్రొఫెల్సన్ సిస్టమ్. ఈ పరీక్షలు కూడా నిరూపించబడ్డాయి దేశీయ ధర్మల్ బ్యాటరీల విలువ.

భారతదేశం మూడవ తరం యాంటీ ట్యాంక్ కలిగి ఉన్న స్థితిని సాధించింది 'స్ట్రైట్ అర్బిడ్-మర్చిపో' సామర్థ్యంతో క్షిపణి వ్యవస్థ- ఏ రాష్ట్రంతో సమానంగా- ప్రపంచంలో అత్యాధునిక సాంకేతికత. దేశీయ మిశ్రమ సాంకేతికత కలిగి ఉంది ఒక పెద్ద మైలురాయిని సాధించింది. నాగ్ విజయం కూడా ధృవీకరించింది కన్నాద్వియం విధానం యొక్క సమర్థత, ఇది విజయవంతం కావడానికి దారితీసింది అగ్ని అభివృద్ధి.

నాగ్ రెండు కీలక టెక్నాలజీలను ఉపయోగిస్తున్నారని -ఇమేజింగ్ ఇన్ ఫ్రా రెడ్ (IRR) సిస్టమ్ మరియు ఒక మిల్లిమెట్రీక్ వేవ్ (MMW) సీకర్ రాడార్ దాని మార్గదర్శక కన్సూ. లేదు దేశంలో ఒకే ప్రయోగశాల అభివృద్ధి సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంది ఈ అత్యంత అధునాతన వ్యవస్థలు. కానీ విజయం సాధించాలనే కోరిక ఉంది, ఇది చాలా ప్రభావవంతమైన ఉమ్మడి ప్రయత్నం ఫలితంగా. వద్ద సెమీ కండక్టర్ కాంప్లెక్స్

మేము దేశం యొక్క నెలభై నాలుగవ స్వాతంత్ర్య దినోత్సవాన్ని జరుపుకున్నాము ఆకాష్ ని పరీక్షించడం. ప్రహ్లాదుడు మరియు అతని బృందం ఒక కొత్త ఘన చోదకాన్ని విశ్లేషించా మిశ్రమ మార్పు చేసిన డబుల్ బేస్ ప్రొపెల్లెంట్ ఆధారంగా బూస్టర్ సిస్టమ్. అపూర్వమైన అధిక శక్తి లక్షణాలతో ఈ ప్రొపెల్లెంట్ కీలకం సుదూర ఉపరితల-గాలి క్షిపణులకు భరోసా ఇవ్వడంలో. దేశం తీసుకుంది హాని కలిగించే ప్రాంతాల భూ-ఆధారిత వాయు రక్షణలో ఒక ముఖ్యమైన దశ.

1990 చివరలో, జాదవ్ పూర్ విశ్వవిద్యాలయం నాకు ప్రధానం చేసింది ప్రత్యేక కాన్సోక్వేషన్ లో డాక్టర్ ఆఫ్ సైన్స్ గౌరవం. నేను కొద్దిగా ఉన్నాను దానితో పాటుగా నా పేరును పేర్కొన్నందుకు సిగ్గుపడ్డాను లెజండరీ నెల్సన్ మండేలా కూడా అదే సమయంలో సన్మానించబడ్డారు సమ్మేళనం. ఒక లెజెండ్ తో నేను సాధారణంగా ఏమీ కలిగి ఉంటాను మండేలా? బహుశా ఇది మా మిషన్ లో మన పట్టుదల. నా మిషన్ నా దేశంలో అభివృద్ధి చెందుతున్న రాకెట్ ని పోల్చినప్పుడు బహుశా ఏమీ లేదు గొప్ప మూల్యవత్తల కోసం గౌరవాన్ని సాధించాలనే మండేలా లక్ష్యం; కానీ మా అభిరుచుల తీవ్రతలో తేడా లేదు. "మరింత ఉండండి

ఆ రోజు సమావేశ చిరునామా ఇవ్వండి. అయితే, అతను పొందడానికి మార్గం లేదు అక్కడ. ఉపాధ్యాయుడు మరియు విద్యార్థి మధ్య హత్యకునే కలయిక జరిగింది. డాక్టర్ పిని తమిళనాడు గవర్నర్ అలెగ్జాండర్ అధ్యక్షత వహిస్తున్నారు పంక్షన్, లేని వృద్ధ ఉపాధ్యాయుడిని చూసి చాలా కదిలింది చాలా కాలం క్రితం తన శిష్యుడిని మరచిపోయి, డ్రైన్ ని పంచుకోవాలని అతడిని అభ్యర్థించాడు.

"ప్రతి యూనివర్సిటీ యొక్క ప్రతి కాన్వోకేషన్ రోజు తెరవడం లాంటిది ఒకప్పుడు సంస్థలు, అవయవ-ఇజిప్షన్ల ద్వారా ఉపయోగించబడే శక్తి వరదలు మరియు పరిశ్రమ, జాతి నిర్మాణంలో సహాయకాలు," నేను యువ గ్రాడ్యుయేట్లకు చెప్పాను. ఎలాగోలా నేను అర్ధ శతాబ్దం గురించి మాట్లాడిన రెవ. సోలమన్ మాటలను ప్రతిధ్వనిస్తున్నట్లు నేను భావించాను క్రితం. నా ఉపన్యాసం తర్వాత, నేను నా గురువుగారి ముందు తలవంచి నమస్కరించాను. "గొప్ప కలలుత్తీశూల్ మీద. మోహన్ కు క్షిపణిపై ఉన్న అవగాహనను నేను ఎప్పుడూ ఆరాధిస్తాను ఆదేశ మార్గదర్శకత్వం. ఈ నావికుడు-ఉపాధ్యాయుడు-శాస్త్రవేత్త వేరొకరిని అధిగమించగలడు ఈ రంగంలో దేశంలో నిపుణుడు. నేను ఎల్లప్పుడూ అతని నిజాయితీని గుర్తుంచుకుంటాను కమాండ్ లైన్ ఆఫ్ సైట్ (CLOS) యొక్క వివిధ అంశాల ప్రదర్శన త్రిశూల్ సమావేశాల సమయంలో మార్గదర్శక వ్యవస్థ. ఒకసారి, అతను నాకు ఒక చూపించాల IGMDP ప్రాజెక్ట్ యొక్క ఇబ్బందులను హైలైట్ చేయడానికి అతను స్వరపరిచిన పద్యం దర్శకుడు. ఆవిరిని వదిలించుకోవడానికి ఇది మంచి మార్గం:

మరుసటి నెల, నేను త్రివిధ ఉన్నాను మరియు ఆ అవకాశాన్ని ఉపయోగించాను సెయింట్ జోసెఫ్ కళాశాల సందర్శించడానికి. నేను రెవ. ఫాదర్ సిక్స్టాను కనుగొనలేదు, రెవ్. తండ్రీ ఎర్నాస్ట్, ప్రొఫెసర్ సుబ్రహ్మణ్యం, ప్రొఫెసర్ ఇయ్యంపెరుమాళ్ కోనార్, లేదా ప్రొ. అక్కడ తోడైత్ర అయ్యంగార్, కానీ సెయింట్ యొక్క రాళ్లు అని నాకు అనిపించింది. జోసెఫ్ భవనం ఇప్పటికీ ఆ గొప్పవారి జ్ఞానం యొక్క ముద్రను కలిగి ఉంది ప్రజలు. నేను సెయింట్ జోసెఫ్ గురించి నా జ్ఞాపకాలను యువ విద్యార్థులతో పంచుకున్నాను మరియు నన్ను మలచిన ఉపాధ్యాయులకు నివాళి అర్పించారు.

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

వారు ఏదైనా పరిష్కరిస్తే, స్వగ్రానికి మాత్రమే తెలుసు. సెలవు దినాలలో సమావేశాలు, రాత్రి కూడా, కుటుంబం విసిగిపోయింది, మరియు పోరాటానికి అంతా సిద్ధంగా ఉంది. నా చేతులు దురద పెడుతున్నాయి నా జుట్టు చింపివేయడానికి - కానీ అయ్యో! నాకు చిరిగిపోవడానికి ఇంకేమీ లేదు ...

నేను అతనికి చెప్పాను, "నేను నా సమస్యలన్నింటినీ నా ఉత్తమ జట్టుకు అప్పగించాను DRDL, RCI మరియు ఇతర పాల్గొనే ల్యాబ్లు. అది నాకు పూర్తి తలను ఇచ్చింది జుట్టు యొక్క."

1991 సంవత్సరం చాలా అరిష్టంగా ప్రారంభమైంది. 15 రాత్రి జనవరి 1991, ఇరాక్ మరియు మిత్రరాజ్యాల మధ్య గల్ఫ్ యుద్ధం ప్రారంభమైంది USA నేతృత్వంలో. ఒక స్టోక్లో, శాటిలైట్ టెలివిజన్ ఆక్రమణకు ధన్యవాదాలు ఆ సమయానికి భారత ఆకాశం, రాకెట్లు మరియు క్షిపణులు ఉపయోగం చేసుకున్నాయి మొత్తం దేశం యొక్క. కాఫీలో స్కాఫ్డ్ మరియు పేట్రీయాల్స్ గురించి ప్రజలు చర్చించడం ప్రారంభించారు ఇళ్ళు మరియు టీ షాపులు. పిల్లలు ఆకారంలో ఉన్న కాగితపు గాలిపటాలను ఎగురవేయడం ప్రారంభించారు క్షిపణులు, మరియు వారు చూసిన దానితో పాటు యుద్ధ ఆటలను ఆడుతున్నారు అమెరికన్ టెలివిజన్ నెట్వర్క్లు. పుణ్య యొక్క విజయవంతమైన పరీక్ష కల్పాలు మరియు గల్ఫ్ యుద్ధ సమయంలో త్రిశూల్ ఆందోళనకు సరిపోతుంది దేశం విశ్రాంతి. ప్రోగ్రామబుల్ పద్ధం గురించి వార్తాపత్రిక నివేదికలు మైక్రోవేవ్ ఉపయోగించి పుణ్య మరియు త్రిశూల్ మార్గదర్శక వ్యవస్థ యొక్క సామర్థ్యం వాస్తవంగా unjammable బ్యాండ్లలో షాన్సెన్సెస్పున్యాయి, విస్తృతంగా సృష్టించబడ్డాయి అవగాహన. దేశం క్షిపణుల మధ్య సమాంతరాలను త్వరగా ఆకర్షించింది గల్ఫ్ యుద్ధంలో పనిచేస్తుంది మరియు మా స్వంత వార్హెడ్ క్యారియర్లు. ఒక సాధారణ నేను ఎదుర్కొన్న ప్రశ్న ఏమిటంటే, పుణ్య ఒక స్కాఫ్డ్ కంటే ఉన్నతమైనదా, లేదో ఆకాస్ దేశభక్తుడిలా నటించగలడు. ఒక "అవును" లేదా ఒక వినడం "ఎందుకు కాదు?" నా నుండి, ప్రజల ముఖాలు గర్వంతో వెలిగిపోయాయి మరియు సంతృప్తి.

మిత్రరాజ్యాల దళాలు గుర్తించగల సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని కలిగి ఉన్నాయి ఎనభైలు మరియు తొభైల సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించి నిర్మించిన ఫీల్డింగ్ వ్యవస్థలు. ఇరాక్ యొక్క పాత మరియు పెద్ద పాతకాలపు ఆయుధ వ్యవస్థలతో పోరాడుతుంది అరవైలు మరియు డెబ్బైలు.

ఇప్పుడు, ఆధునిక ప్రపంచ క్రమంలో కీలకమైనది- ఆధిపత్యం టెక్నాలజీ ద్వారా. అత్యధునిక టెక్నాలజీని ప్రత్యర్థికి అందజేయండి మరియు అసమాన పోటీలో మీ నిబంధనలను నిర్దేశించండి. చైనా యుద్ధం జరిగినప్పుడు

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

వేగంగా పరుగెత్తడం కంటే పున విజయాలను సాధించడానికి అంకితం కానీ కృత్రిమ ఆనందం, "యువ ప్రక్షులకు నా సలహా."

మిస్సిల్ కోస్టిల్ 1991 DRDL కోసం ప్రారంభ సంవత్సరంగా ప్రకటించింది మరియు RCI. మేము IGMDP లో ఏకకాల ఇంజనీరింగ్ మార్గాన్ని ఎంచుకున్నప్పుడు, మేము ఒక కఠినమైన ట్రాక్ను ఎంచుకున్నాము. అభివృద్ధి ట్రయల్స్ పూర్తి కావడంతో పుణ్య మరియు త్రిశూల్పై, మా ఎంపిక ఇప్పుడు పరీక్షలో ఉంది. నేను నాని హెచ్చరించాను సహోద్యోగులు సంవత్సరంలోపు యూజర్ ట్రయల్స్ ప్రారంభిస్తారు. అది నాకు తెలుసు ఇది చాలా కష్టమైన పని, కానీ అది మమ్మల్ని నిరుత్సాహపరచదు.

రియర్ అడ్మిరల్ మోహన్ పదవీ విరమణ పొందారు మరియు అతని డిప్యూటీ, కపూర్ తీ వైనిశ మార్గదర్శకత్వం. ఈ నావికుడు-ఉపాధ్యాయుడు-శాస్త్రవేత్త వేరొకరిని అధిగమించగలడు ఈ రంగంలో దేశంలో నిపుణుడు. నేను ఎల్లప్పుడూ అతని నిజాయితీని గుర్తుంచుకుంటాను కమాండ్ లైన్ ఆఫ్ సైట్ (CLOS) యొక్క వివిధ అంశాల ప్రదర్శన త్రిశూల్ సమావేశాల సమయంలో మార్గదర్శక వ్యవస్థ. ఒకసారి, అతను నాకు ఒక చూపించాల IGMDP ప్రాజెక్ట్ యొక్క ఇబ్బందులను హైలైట్ చేయడానికి అతను స్వరపరిచిన పద్యం దర్శకుడు. ఆవిరిని వదిలించుకోవడానికి ఇది మంచి మార్గం:

నేను సాధ్యమైన సమయ ప్రేమలు, బూజ్ చేయడానికి PERT చార్ట్లు నన్ను దాదాపుగా పీచీవాడిగా చేస్తున్నాయి; MC కీ ప్రదర్శనలు ఒకరి కష్టాలను పెంచుతాయి,

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

తత్వవేత్త, సన్ త్తు 2000 సంవత్సరాల క్రితం ఏమి ముఖ్యమని వదలిపెట్టాడు యుద్ధంలో శత్రు సైన్యాన్ని భౌతికంగా నాశనం చేయడం కాదు, అతని ఇష్టాన్ని విచ్ఛిన్నం చేయడం అతను మనస్సులో ఓటమిని అంగీకరించడానికి, అతను దృశ్యమానం చేసినట్లు ఆనీ ఇరవయ్యవ శతాబ్దపు యుద్ధ ధియేటర్లో టెక్నాలజీ ఆధిపత్యం. గల్ఫ్లో ఉపయోగించే ఎలక్ట్రానిక్ వార్ఫేర్తో పాటు క్షిపణి శక్తి వైనిశ మ్యూహాత్మక నిపుణులకు యుద్ధం ఒక విందు. ఇది పరదాగా పనిచేసింది- క్షిపణులతో ఇరవై ఒకటవ శతాబ్దపు యుద్ధ దృష్టాంతం కోసం లైసర్ మరియు ఎలక్ట్రానిక్ మరియు సమాచార యుద్ధం ప్రధాన పాత్రలు పోషిస్తున్నాయి.

భారతదేశంలో, నేటికీ, సాంకేతికత అనే పదం, చాలా మందికి, కంబార్స్ నోట్ కీ స్టీల్ మిల్లులు లేదా క్లాంకింగ్ మెషీన్ల చిత్తాలు. ఇది బదులుగా సాంకేతికత అంటే ఏమిటో సరిపోని భావన. యొక్క ఆవిష్కరణ మధ్య యుగాలలో గుర్తు కాలర్ వ్యవసాయంలో పెద్ద మార్పులకు దారితీసింది పద్ధతులు, మరియు ఆవిష్కరణ వలె సాంకేతిక పురోగతి శతాబ్దాల తర్వాత బెస్సిమర్ కోలిమ్. ఇంకా, సాంకేతికత కలిగి ఉంటుంది సాంకేతికతలు అలాగే యంత్రాలు అవసరం కావచ్చు లేదా అవసరం ఉండకపోవచ్చు వ్యాప్తిని వర్తించండి. ఇందులో రసాయన ప్రతిచర్యలు జరిగే మార్గాలు, మార్గాలు ఉన్నాయి చేపలను పెంపకం చేయండి, కలుపు మొక్కలను నిర్మూలించండి, ధియేటర్లను వెలిగించండి, రి యుద్ధాలు చేయండి లేదా వాటిని నిరోధించండి.

నేడు, అత్యంత అధునాతన సాంకేతిక ప్రక్రియలు చాలా వరకు నిర్వహించబడ్డాయి అసెంబ్లీ లైన్లు లేదా బహిరంగ పొయ్యలు నుండి. నిజానికి, ఎలక్ట్రానిక్స్లో, అంతరిక్షంలో సాంకేతికత, చాలా కొత్త పరిశ్రమలలో, సాఫ్ట్ నిశ్శబ్దం మరియు పరిశుభ్రత పరిసరాలు లక్షణం, అవసరం కూడా. అసెంబ్లీ లైన్, తో సాధారణ, సాధారణ విధులను నిర్వహించడానికి పురుషుల సైన్యాల సంస్థ అనాక్రోనిజం. మన ముందు సాంకేతికత యొక్క చిహ్నాలు మారాలి టెక్నాలజీలో మార్పులతో చేగవంతం చేయవచ్చు. మనం ఎప్పుటికీ మర్చిపోకూడదు ఆ టెక్నాలజీ స్వయంగా ఫీడ్ అవుతుంది. టెక్నాలజీ మరియు టెక్నాలజీని తయారు చేస్తుంది సాధ్యం. వాస్తవానికి, సాంకేతిక ఆవిష్కరణ మూడు దశలతో ముడిపడి ఉంటుంది స్వయం-బల్పేత చక్రంలో కలిసి. మొదట, సుజ్ఞానాత్మక దశ ఉంది సాధ్యమయ్యే ఆలోచన యొక్క బ్లాప్రింట్. ఇది దాని ఆచరణాత్మక అప్లికేషన్ ద్వారా వాస్తవమై: మరియు ఇది చివరకు సమాజం ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది. ప్రక్రియ అప్పుడు పూర్తి; సాంకేతిక పరిజ్ఞానం విస్తరించినప్పుడు లూప్ మూసివేయబడుతుంది కొత్త ఆలోచన కొత్త సుజ్ఞానాత్మక ఆలోచనలను రూపొందించడంలో సహాయపడుతుంది. నేడు, అభివృద్ధి చెందిన ప్రపంచం, దీనిలోని ప్రతి దశల మధ్య సమయ వ్యత్యాసం చక్రం తగ్గించబడింది. భారతదేశంలో, మేము ఆ దిశగా ముందుకు సాగుతున్నాము దశ - లూప్ మూసివేయడం.

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్



సాంకేతిక విజయంలో గల్ఫ్ యుద్ధం ముగిసిన తరువాత అత్యున్నత మిత్ర దళాలు, DRDL మరియు RCI యొక్క 500 మంది శాస్త్రవేత్తలు సమావేశమయ్యారు ఉద్భవించిన సమస్యలను చర్చించడానికి. నేను ముందు ఒక ప్రశ్న చేశాను అనింట్లో: ఇతర దేశాలలో సాంకేతికత లేదా ఆయుధ సమరూపత ఆచరణీయమైనది, మరియు అలా అయితే, దీనిని ప్రయత్నించాలా? చర్చ చాలా మందికి దారి తీసింది మరియు తీవ్రమైన ప్రశ్నలు, వంటి, సమర్థవంతమైన ఎలక్ట్రానిక్ ఏర్పాటు ఎలా యుద్ధ మద్దతు? క్లివే అభివృద్ధిని ఎలా ముందుకు తీసుకోవాలి LCA వంటి సమానంగా అవసరమైన వ్యవస్థల అభివృద్ధి: ఇంకా ఏంటి పుష్ పురోగతిని తెచ్చే కీలక ప్రాంతాలు?

మరుకైన చర్చ ముగింపులో మూడు గంటలు, ఏకాభిప్రాయం సైనిక సామర్థ్యంలో అసమానతను పరిష్కరించడానికి మార్గం లేదని తెలియించి మీ సామర్థ్యం వలె నిర్దిష్ట ప్రాంతాల్లో అదే సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉండటం తప్ప ప్రత్యర్థి శాస్త్రవేత్తలు ఖచ్చితత్వంలో తగ్గిన CEP ని సాధిస్తామని ప్రతిజ్ఞ చేశారు పుట్టివ్వడంతో, త్రిశూల్ కోసం కా బ్యాండ్ మార్గదర్శక వ్యవస్థను పరిపూర్ణం చేస్తుంది మరియు అగ్ని ద్వారా అన్ని కార్టన్-కార్టన్ రీ-ఎంట్రీ కంట్రోల్ ఉపరితలాలను గ్రహించడం ద్వారా సంవత్సరం ముగింపు. తరువాత ప్రతిజ్ఞ నెరవేరింది. సంవత్సరం కూడా ట్యూబ్ మాసిండ్-నాగ్ విమానాలు, మరియు త్రిశూల్ యొక్క యుక్తి ఏడు మీటర్ల వద్ద ప్రారంభించబడింది సముద్ర మట్టం కంటే, వేగం కంటే మూడు రెట్లు ఎక్కువ వేగం ధ్వని. రెండోది స్వదేశీయుల అభివృద్ధిలో పురోగతి నౌక ప్రయోగించిన యాంటీ-సీ-స్కెమ్మర్ క్లివే.

అదే సంవత్సరం, నేను డాక్టర్ ఆఫ్ సైన్స్ గౌరవ డిగ్రీని పొందాను IIT, బొంబాయి నుండి. ఈ సందర్భంగా ప్రొఫెసర్ బి నాగ్ చదివిన అనులేఖనంలో, నేను ఒక ఘన సృష్టి వెనుక ఒక సూర్యగ్రహణ వర్ణించబడ్డాను భారతదేశం యొక్క భవిష్యత్తు ఏరోస్పేస్ ప్రోగ్రామ్ల నుండి సాంకేతిక ఆధారం ఇరవై ఒకటవ శతాబ్దపు సవాళ్లను ఎదుర్కొనేందుకు ప్రారంభించవచ్చు ". బహుశా, ప్రొఫెసర్ నాగ్ మర్యాదపూర్వకంగానే ఉండవచ్చు, కానీ నేను భారతదేశం అని నమ్ముతాను జియో-స్ట్రాటెజీ కక్ష్యలో తన స్వంత ఉపగ్రహంతో వచ్చే శతాబ్దంలోకి ప్రవేశిస్తుంది 36,000 కి.మీ దూరంలో అంతరిక్షంలో, దాని స్వంత ప్రయోగ వాహనం ద్వారా స్థానం పొందింది. ఇండియా అక్షరణీ చేయబడింది. అలాంటి పిల్లలు తమను తాము విముక్తి చేసుకోవడానికి ఇది సహాయం వారి మాయమైన వెనుకబాటుతనం మరియు నిస్సహాయత యొక్క బంధం నుండి. వారు ప్రస్తుతం ఎక్కడ ఉన్నా, వారు దేవుడని తెలుసుకోవాలి వారితో ఉన్నాడు మరియు అతను వారితో ఉన్నప్పుడు, ఎవరు వారికి వ్యతిరేకంగా ఉంటారు:

అక్టోబర్ 15 న, నాకు అరవై సంవత్సరాలు. నేను పదవీ విరమణ కోసం ఎదురుచూస్తున్నాను మరియు తక్కువ ప్రాధాన్యత కలిగిన పిల్లల కోసం ఒక పాఠశాలను తెరవడానికి ప్రణాళిక చేయబడింది. నా స్నేహితుడు రజితాకి బలం, సైన్స్ విభాగానికి అధిపతిగా ఉన్న పి రామారావు మరియు భారత ప్రభుత్వంలో సాంకేతికత, భాగస్వామ్యాన్ని కూడా నెలకొల్పింది

అతను రావు-కలాం పాఠశాల అని పిలిచేదాన్ని స్థాపించడానికి నాతో. మనం కొన్ని మిషన్లు నిర్వహించడం మరియు చేరుకోవడం మా అభిప్రాయంలో ఏకగ్రీవంగా ఉంది నిర్దిష్ట మైలురాళ్లు, అవి ఎంత ముఖ్యమైనవి అయినా లేదా అయినా ఆకట్టుకునేలా అవి కనిపించవచ్చు, జీవితంలో అన్నీ ఇన్నీ కావు. కానీ మేము కలిగి ఉన్నాము మా ప్రణాళిక నుండి వాయిదా వేయడానికి మా ఇద్దరి నుండి మా పోస్ట్ నుండి ఉపశమనం లేక భారత ప్రభుత్వం.

ఈ కాలంలో నేను నా జ్ఞాపకాలను ఉంచాలని నిర్ణయించుకున్నాను మరియు కొన్ని సమస్యలపై నా పరిశీలనలు మరియు అభిప్రాయాలను వ్యక్తం చేయండి.

భారతీయ యువత ఎదుర్కొన్న అతి పెద్ద సమస్య, సృష్టిత లేకపోవడమే అని నేను భావిస్తున్నాను. దేశ లేకపోవడం. అప్పుడే నేను దాని గురించి రాయాలని నిర్ణయించుకున్నాను పరిస్థితులు మరియు నన్ను ఈ రోజు నేను చేసిన వ్యక్తులు; ఆలోచన ఉంది కొంతమంది వ్యక్తులకు నివాళి అర్పించడం లేదా కొన్ని అంశాలను హైలైట్ చేయడం మాత్రమే కాదు నా జీవితం యొక్క. నేను చెప్పదలుచుకున్నది ఏమంటే, ఎవరూ పేదవారు, వెనుకబడిన లేదా చిన్న, జీవితం గురించి నిరుత్సాహపడాలి అవసరం ఉంది. సమస్యలు ఉన్న జీవితంలో ఒక భాగం. కష్టాలే విజయానికి మూలం. ఎవరో చెప్పినట్లు:

దేవుడు వాగ్దానం చేయలేదు  
ఆకాశం ఎప్పుడూ నీలం,  
పువ్వులతో నిండిన మార్గాలు  
మా జీవితమంతా,  
దేవుడు వాగ్దానం చేయలేదు  
వర్షం లేని సూర్యుడు,  
బాధ లేకుండా ఆనందం,  
నొప్పి లేకుండా శాంతి.

నా జీవితం ఒక ప్రాత అని చెప్పడానికి నేను అహంకారంతో ఉండను ఎవరికైనా మోడల్; కానీ కొంతమంది పేద పిల్లలు అన్నప్రమైన ప్రదేశంలో నివసిస్తున్నారని అణగారిన సామాజిక సెటింగ్ నా విడిక కొద్దిగా ఉంటున్నందున అక్షరణీ చేయబడింది. అలాంటి పిల్లలు తమను తాము విముక్తి చేసుకోవడానికి ఇది సహాయం వారి మాయమైన వెనుకబాటుతనం మరియు నిస్సహాయత యొక్క బంధం నుండి. వారు ప్రస్తుతం ఎక్కడ ఉన్నా, వారు దేవుడని తెలుసుకోవాలి వారితో ఉన్నాడు మరియు అతను వారితో ఉన్నప్పుడు, ఎవరు వారికి వ్యతిరేకంగా ఉంటారు:

కానీ దేవుడు వాగ్దానం చేసాడు  
శ్రమకు విశ్రాంతి  
మార్గం కోసం కాంతి.

## ఇ ప్రెస్

### పేజీ 107

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

చాలా మంది భారతీయులు అసవసరంగా బాధపడుతున్నారని నా పరిశీలన వారి జీవితమంతా దుర్యభం ఎందుకంటే వాటిని ఎలా నిర్వహించాలో వారికి తెలియదు భావోద్వేగాలు. ఏదో ఒక మానసిక జడత్యం వల్ల వారు పక్షవాతానికి గురవుతారు. 'తదుపరి ఉత్తమ ప్రత్యామ్నాయం' వంటి పదబంధాలు, 'మాత్రమే సాధ్యమయ్యే ఎంపిక లేదా పరిష్కారం', మరియు 'విషయాలు మెరుగ్గా మారే వరకు 'సాధారణమైనవి మా వ్యాపార సంభాషణలు. లోతుగా పాతుకుపోయిన వారి గురించి ఎందుకు రాయకూడదు అంత విశాలమైన, స్వీయ-స్వభావంలో తమను తాము వ్యక్తికరించే లక్షణ లక్షణాలు ఓటమి ఆలోచనా విధానాలు మరియు ప్రతికూల ప్రవర్తన? నేను పనిచేశాను చాలా మంది వ్యక్తులు మరియు సంస్థలు మరియు వ్యక్తులతో వ్యవహారించాల్సి వచ్చింది నిరూపించడానికి వారికి వేరే మార్గం లేని విధంగా వారి స్వంత పరిమితులతో నిండి ఉన్నారని నన్ను భయపెట్టడం కంటే వారి స్వీయ విలువ. గురించి ఎందుకు రాయకూడదు భారతీయ సైన్స్ యొక్క విషాదం యొక్క లక్షణం బాధితురాలు మరియు సాంకేతికం? మరియు సంస్థాగత విజయానికి మార్గాల గురించి? లెట్ ప్రతి భారతీయుడి హృదయంలోని గుప్త అగ్ని రెక్కలను సంపాదించుకుంటుంది మరియు దీని వైభవం గొప్ప దేశం ఆకాశాన్ని వెలిగిస్తుంది.

\*\*\*

### ఓరియంటేషన్లు

# 16 నాయకులు

వ్యక్తిగత మేదస్సు, కానీ చాలా మంది వ్యక్తుల పరస్పర చర్యలపై. నేను GMR-లెట్టుకు త్రిశూల్ కోసం అభివృద్ధి చేయడానికి ఇతర అభివృద్ధి తరు రికార్డు సమయంలో దేశం ఐదు రాష్ట్రాలను తయారు చేసే సామర్థ్యాన్ని సంపాదించింది-ది అట్ల క్లివే వ్యవస్థలు కానీ దాని ద్వారా, కొన్ని అద్భుతమైన శాస్త్రవేత్తల బృందాలు మరియు ఇంజనీర్లు సృష్టించబడ్డారు. ఎవరైనా నా వ్యక్తిగత గురించి అడిగితే ఇండియన్ రాకెట్లో సాధించిన విజయాలు, నేను దానిని సృష్టించాను యువకుల బృందాలు పనిచేయడానికి సవాలు వాతావరణం.

వారి నిర్మాణాత్మక దశలలో, జట్టు ఆత్మలో పిల్లలను పోలి ఉంటాయి. వాళ్ళు ఉత్సాహంగా, ఉత్సాహంతో, ఉత్సాహంతో, ఉత్సాహంతో మరియు కోరికతో నిండి ఉన్నాడు దయచేసి మరియు రాణించండి. అయితే, పిల్లల మాదిరిగా, ఈ సానుకూల లక్షణాలు తప్పుదారి పట్టించిన తల్లిదండ్రుల ప్రవర్తన ద్వారా నాశనం చేయవచ్చు. జట్టు ఉండటానికి విజయవంతమైన, పర్యావరణం ఆవిష్కరణకు సోల్మ్ అందించాలి. నేను ఎదుర్కొన్నాను DTD & P (ఎయిర్) లో నా పని సమయంలో ఇటువంటి అనేక సవాళ్లు,

మేము మొదట SLV-3 ప్రాజెక్ట్ సమయంలో ప్రాజెక్ట్ బృందాలను సృష్టించడం ప్రారంభించి: మరియు తరువాత IGMDF లో, ఈ బృందాలలో పనిచేసే వ్యక్తులు తమను తాము కనుగొనా వారి సంస్థల ఆశయాల ముందు వరుస. చాలా వరకు ఈ బృందాలలో మానసిక పెట్టుబడులు పెట్టబడ్డాయి, అవి అయ్యాయి అత్యంత కనిపించే మరియు అత్యంత హాని కలిగించే రెండూ. వారు వ్యక్తిగతంగా ఊహించబడ సమస్య కింది గెలుచుకోవడానికి అసమాన సహకారం అందించడానికి.

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

సంస్థాగత మద్దతు వ్యవస్థలో ఏదైనా వైఫల్యం ఉందని నాకు తెలుసు జట్టు వ్యూహంలో పెట్టుబడిని తిరస్కరిస్తుంది. జట్టు ఉంటాయి సగటు కార్యవర్గాల లీగ్ కి తగ్గించబడింది మరియు విఫలం కావచ్చు అక్కడ, వారి కోసం పెట్టుకున్న అధిక అంచనాలను అందుకోలేకపోయారు. అనేక న సందర్భాలలో, సంస్థ తన నాడిని కోల్పోయే అంచన ఉంది మరియు అంక్షలు విధించడం. అధిక స్థాయి అనిశ్చితి మరియు సంక్లిష్టత జట్టు కార్యకలాపాలలో సంబంధం కలిగి ఉండటం చాలా తరచుగా అప్రమత్తమైనవారికి ఒక ఉచ్చుగా

SLV-3 ప్రాజెక్ట్ ప్రారంభ సంతకాలలో, నేను తరచుగా ఎదురుదాడి చేయాలి వచ్చింది అగ్ర వ్యక్తుల ఆందోళన, ఎందుకంటే పురోగతి సృష్టంగా లేదు లేదా వెంటనే కనిపిస్తుంది. సంస్థపై నియంత్రణ కోల్పోయిందని చాలామంది భావించారు SLV-3, ఆ బృందం తనిఖీ చేయకుండా నడుస్తుంది మరియు గందరగోళానికి కారణమవుతుంది మరియు కేంద్రాలను ప్రాజెక్ట్ లీడర్ ప్రోత్సహించాలి మరియు అభివృద్ధి చేయాలి. గందరగోళం. కానీ అన్ని సందర్భాల్లో, ఈ భయాలు ఊహాజనితంగా నిరూపించబడ్డాయి. అక్కడ సంస్థలలో శక్తివంతమైన స్థానాల్లో చాలా మంది ఉన్నారు, ఉదాహరణకు మా బాధ్యత మరియు నిబద్ధతను తక్కువ అంచనా వేసిన VSSC సంస్థాగత లక్ష్యాలు. అలాంటి వ్యక్తులతో వ్యవహరించడం కీలకమైన భాగం మొత్తం ఆపరేషన్, మరియు దీనిని డాక్టర్ బ్రహ్మా నేర్చుగా నిర్వహించారు ప్రకాష్.

మీరు ప్రాజెక్ట్ బృందంగా పని చేసినప్పుడు, మీరు ఒక కాంప్లెక్స్ అభివృద్ధి చేయాలి విజయ ప్రమాణాల వీక్షణ. ఎల్లప్పుడూ బహుళ మరియు తరచుగా ఉన్నాయి ఒక జట్టు పనితీరు గురించి ఉనికిలో ఉన్న విరుద్ధమైన అంచనాలు. అప్పుడు, చాలా తరచుగా, ప్రాజెక్ట్ బృందాలు వారి ప్రయత్నంలో వాస్తవంగా నలిగిపోతాయి బయట సబ్ కాంట్రాక్టర్ల అవసరాలు మరియు అడ్డంకులను కల్పించడానికి సంస్థలోని సంస్థ మరియు నిపుణ విభాగాలు. మంచిది ప్రాజెక్ట్ బృందాలు కీలక వ్యక్తి లేదా వ్యక్తులను త్వరగా గుర్తించగలవు ఎవరితో చర్చలు జరగాలి. జట్టు నాయకుడి యొక్క కీలకమైన అంశం ఈ ముఖ్య వ్యక్తులతో వారి అవసరాల కోసం చర్చించడం, మరియు పరిస్థితిని బట్టి డైలాగ్ క్రమం తప్పకుండా కొనసాగేలా చూసుకోండి అభివృద్ధి చెందుతుంది లేదా మారుతుంది. బయటి వ్యక్తులు ఇష్టపడని విషయం ఏదైనా ఉంటే, అది అసహ్యకరమైనది ఆశ్చర్యకరమైనవి. మంచి బృందాలు ఎవరూ లేవని నిర్ధారిస్తాయి.

SLV-3 బృందం వారి స్వంత అంతర్గత విజయ ప్రమాణాలను అభివృద్ధి చేసింది. మేము మా ప్రమాణాలు, అంచనాలు మరియు లక్ష్యాలను ఉచ్చరించారు. మేము సంఘించాము మనం విజయవంతం కావడానికి ఏమి జరగాలి మరియు మనం ఎలా చేయాలి విజయాన్ని కొలవండి. ఉదాహరణకు, మేము మా పనిని ఎలా సాధించబోతున్నాం విధులు, ఎవరు ఏమి చేస్తారు మరియు ఏ ప్రమాణాల ప్రకారం, ఏమిటి సమయ పరిమితులు మరియు సూచనతో జట్టు ఎలా ప్రవర్తిస్తుంది సంస్థలోని ఇతరులు.

## ఇ ప్రెస్

### వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

ఇది ఒక సంస్థాగత ఉద్దేశ్యం కి విలువనిస్తుంది. నా నిర్వహణ భావన టెక్నాలజీ వ్యక్తి అయిన ఉద్దేశ్యం చుట్టూ అల్లినది. కాగా ప్రాథమిక నిర్వహణ పాఠశాల వారి స్వాతంత్ర్యం కోసం వ్యక్తులను గుర్తిస్తుంది, మరియు హేతుబద్ధమైన నిర్వహణ వారి విశ్వసనీయత కోసం వాటిని గుర్తించింది. I వారి పరస్పర ఆధారపడటం కోసం వాటిని విలువైనది. అయితే ఫ్రైమల్ మేనేజర్ ఛాంపియన్స్ స్వతంత్ర సంస్థ మరియు హేతుబద్ధమైన మేనేజర్ సేవలు అందిస్తారు సహకారం, నేను పరస్పర ఆధారిత జాయింట్ వెంచర్లు, బలగాలను పొందడం కోసం ప్రయత్నిస్తున్నాను కలిసి, నెట్వర్కింగ్ వ్యక్తులు, వనరులు, సమయ షెడ్యూల్లు, ఖర్చులు మొదలైనవి.

కోత్ మనస్తత్వశాస్త్రాన్ని సూచించిన మొదటి వ్యక్తి అబ్రహం మస్లో సంభావిత స్థాయిలో స్వీయ వాస్తవికత. ఐరోపాలో, రుడాల్ఫ్ సైనర్ మరియు రెగ్ రేవాన్స్ ఈ భావనను వ్యక్తిగత అభ్యాస వ్యవస్థగా అభివృద్ధి చేశారు మరియు సంస్థాగత పునరుద్ధరణ. ఆంగ్లో-జర్మన్ నిర్వహణ తత్వవేత్త, ఫ్రీడ్ మామేకర్ బౌద్ధ ఆర్థిక శాస్త్రాన్ని ప్రవేశపెట్టాడు మరియు రచయిత

### ఓరియంటేషన్లు

జట్టులోని విజయ ప్రమాణాలకు చేరుకునే ప్రక్రియ ఒక క్లిష్టమైన మరియు వైపుణ్యం కలిగినది ఎందుకంటే క్రింద చాలా విషయాలు జరుగుతున్నాయి ఉపరితలం. ఉపరితలంపై, బృందం కేవలం సాధించడానికి పని చేస్తోంది ప్రాజెక్ట్ లక్ష్యాలు. కానీ ప్రజలు ఎలా పేదలుగా ఉన్నారో నేను పదేపదే చూశాను వారికి ఏమి కావాలో వారు వర్క్, సెంటర్ ఏదో చేస్తున్నట్లు చూసే వరకు వారు చేయాలని వారు కోరుకోరు. ప్రాజెక్ట్ బృంద సభ్యుడు మాస్టరానికి ఇలా వ్యవహరించాలి వారు చేయాలని వారు కోరుకోరు. ప్రాజెక్ట్ ఎలా జరుగుతుందనే దానిపై క్లూ కోసం అతను విచారణ చేయాలి, ఆపై సృష్టమైన నిర్మాణానికి వివిధ సాక్ష్యాలను కలపండి, ప్రాజెక్ట్ అవసరాలపై సమగ్ర మరియు లోతైన అవగాహన.

మరొక స్థాయిలో, ప్రాజెక్ట్ జట్టు మధ్య సంబంధం మరియు కేంద్రాలను ప్రాజెక్ట్ లీడర్ ప్రోత్సహించాలి మరియు అభివృద్ధి చేయాలి. రెండు పార్టీలు వారి పరస్పరం గురించి వారి మనస్సులలో సృష్టంగా ఉండాలి పరస్పర ఆధారపడటం మరియు ఇద్దరికీ ప్రాజెక్ట్ లో లాభా ఉంది. మరో స్థాయిలో, ప్రతి పక్షం మరొకరి సామర్థ్యాలను అంచనా వేయాలి మరియు అవసరమైన వాటిని స్థానం చేయడానికి బలం మరియు బలహీనత ఉన్న ప్రాంతాలను గుర్తించ చేయడం మరియు ఎలా చేయాలి. నిజానికి, మొత్తం ఆటను ఇలా చూడవచ్చు ఒప్పుంది ప్రక్రియ. ఇది ఒక ఒప్పుందాన్ని అనేకమంది మరియు చేరుకోవడం గురించి ప్రతి పక్షం మరొకదాని నుండి ఏమి ఆశిస్తుందనే దానిపై; వాస్తవిక అవగాహన గురించి ఇతర పార్టీ అడ్డంకులు; మరియు విజయాన్ని తెలియజేయడం గురించి సంబంధం ఎలా ఉందనే దాని గురించి కొన్ని సాధారణ నియమాలను నిర్వచించేటప్పుడు ప్రవ పని; కానీ అన్నింటికంటే, స్పష్టతను అభివృద్ధి చేయడానికి ఇది ఉత్తమ మార్గం నివారించడానికి, సాంకేతిక మరియు వ్యక్తిగత స్థాయిలలో సంబంధం భవిష్యత్తులో ఏదైనా అసహ్యకరమైన ఆశ్చర్యకరమైనవి. IGMDF లో, శివతాను పిళ్ళై మరియు బృందం వారి ఇంటిలో పెరిగిన వారి ద్వారా ఈ ప్రాంతంలో కొన్ని విశేషమైన పని చేసింది టెక్నిక్, PACE, అంటే ప్రోగ్రామ్ అనాలిసిస్, కంట్రోల్ మరియు మూల్యాంకనం. ప్రతి రోజు మధ్యాహ్నం 12 నుండి మధ్యాహ్నం 1 గంట వరకు, వారు a తో కు ప్రాజెక్ట్ బృందం మరియు క్లిష్టమైన మార్గంలో ఉన్న ఒక నిర్దిష్ట పని కేంద్రం మరియు వారి మధ్య విజయం స్థాయిని అంచనా వేయండి. యొక్క ఉత్సాహం విజయవంతం కావడానికి ప్రణాళికా మార్గాలు మరియు భవిష్యత్తు విజయాన్ని దృష్టిలో ఉంచ ప్రేరణ యొక్క ఇరెసిస్టిబిల్ రూపం, నేను కనుగొన్నది, ఎల్లప్పుడూ వ్యవహారం చేస్తుంది జరుగుతాయి.

టెక్నాలజీ మేనేజ్మెంట్ భావన దాని మూలాలను కలిగి ఉంది ఆరవైల ప్రారంభంలో ఉద్భవించిన అభివృద్ధి నిర్వహణ సామర్థ్యాలు సామరస్యాన్ని కోరుకునే మరియు అవుట్పుట్-ఆధారిత మధ్య వివాదం నుండి నిర్వహణ నిర్మాణాలు. నిర్వహణలో ప్రాథమికంగా రెండు రకాలు ఉన్నాయి విన్యాసాలు: ఫ్రైమల్, ఇది ఆర్థిక ఉద్దేశ్యం కి విలువనిస్తుంది మరియు హేతుబద్ధమైనది,

### ఓరియంటేషన్లు

అవసరాల స్వీయ వాస్తవికత, పునరుద్ధరణ, పరస్పర ఆధారపడటం మరియు సహజ ప్రవాహ వృద్ధి విధానాలు పరిణామ ప్రక్రియ యొక్క లక్షణం, ఇది అంటే విషయాలు నెమ్మదిగా మార్పు మరియు ఆకస్మిక కలయికలో కదులుతాయి పరివర్తన; ప్రతి పరివర్తన కోత్తదానికి దూకుతుంది, మరింత సంక్లిష్టమైన స్థాయి లేదా కొన్ని మునుపటి స్థాయికి వినాశకరమైన క్రాష్; ఆధిపత్య సమూహాలు సమస్యాత్మకంగా మారినప్పుడు విజయం యొక్క ఒక నిర్దిష్ట శిఖరాన్ని చేరుకుంటే మరియు మార్పు రేటు ఎల్లప్పుడూ వేగవంతం అవుతుంది.

చెట్టు యొక్క కాండం అనేది పరమాణు నిర్మాణం, దీనిలో అన్ని చర్యలు ఉంటాయి నిర్మాణాత్మకమైనవి, అన్ని విధానాలు సాధారణమైనవి మరియు అన్ని నిర్ణయాలు సమగ్రమైన ఈ చెట్టు యొక్క శాఖలు వనరులు, ఆస్తులు, కార్యకలాపాలు మరియు ఉత్పత్తులు నిరంతర పనితీరు ద్వారా కాండం ద్వారా పోషించబడేవి మూల్యాంకనం మరియు దిద్దుబాటు సవీకరణ.

"చిన్నది అందమైనది" అనే భావన. భారత ఉపఖండంలో, మహాత్ముడు గాంధీ గ్రాస్ రూట్ లెవల్ టెక్నాలజీని నొక్కిచెప్పారు మరియు కస్టమర్ ని నిలబెట్టారు మొత్తం వ్యాపార కార్యకలాపాల కేంద్రం. JRD టాటా పురోగతిలో ఉంది-నడచే మౌలిక సదుపాయాలు. డాక్టర్ హోమీ జహంగీర్ భాభా మరియు ప్రొఫెసర్ విక్రమ్ సారాభాయ్ అత్యున్నత, సాంకేతిక ఆధారిత పరమాణు శక్తి మరియు స్థలాన్ని ప్రారంభించింది మొత్తం సహజ చట్టాలపై స్పష్టమైన ప్రాధాన్యత ఉన్న కార్యక్రమాలు మరియు ప్రమాణం. డాక్టర్ భాభా యొక్క అభివృద్ధి తత్వశాస్త్రాన్ని అభివృద్ధి చేయడం మరియు ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్, డాక్టర్ ఎంఎన్ స్వామినాథన్ హరిత విప్లవానికి నాంది పలికారు భారతదేశం సమగ్రత యొక్క మరొక సహజ సూత్రంపై పనిచేస్తోంది. డాక్టర్ వర్గీస్ కురియన్ లో ఒక విప్లవం ద్వారా శక్తివంతమైన సహకార ఉద్యమాన్ని తీసుకువచ్చారు పాడి పరిశ్రమ. ప్రొఫెసర్ సతీష్ ధావన్ మిషన్ నిర్వహణను అభివృద్ధి చేశారు అంతరిక్ష పరిశోధనలో భావనలు. ఇవి వ్యక్తులకు కొన్ని ఉదాహరణలు మాత్రమే వీరు తమ ఆలోచనలను ఉద్ఘోషించడమే కాకుండా అమలు చేశారు పరిశోధన మరియు వ్యాపార సంస్థల ముఖం శాశ్వతంగా మారుతుంది ప్రపంచవ్యాప్తంగా.

IGMDP లో, నేను ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్ దృష్టిని సమగ్రపరచడానికి ప్రయత్నించాను మరియు పై టెక్నాలజీ సెట్టింగ్ను స్వీకరించడం ద్వారా ప్రొ. ధావన్ మిషన్ డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్ యొక్క అంతరిక్ష పరిశోధన. నేను సహజంగా జోడించడానికి ప్రయత్నించాను లో ఇండియన్ గైడ్ డి క్లిపి కార్యక్రమాన్ని స్థాపించడంలో లాటిన్నీ చట్టం పూర్తిగా స్వదేశీ వైవిధ్యమైన సాంకేతికతను సృష్టించడానికి నిర్వహణ. దీన్ని ప్రకాశవంతం చేయడానికి నేను ఒక రూపకాన్ని ఉపయోగిస్తాను.

సాంకేతిక నిర్వహణ చెట్టు ఉన్నట్లయితే మాత్రమే రూట్ తీసుకుంటుంది

# ఇ ప్రెస్

## వింగ్స్ ఆఫ్ ఫైర్

మా పరిశోధన ప్రయోగశాలలు, ప్రభుత్వ సంస్థలు మరియు ప్రైవేట్ పరిశ్రమలు.

IGMDP యొక్క టెక్నాలజీ మేనేజ్మెంట్ ఫిలాసఫీ ప్రత్యేకమైనది కాదు క్లిపి అభివృద్ధికి. ఇది విజయవంతం కావాలనే జాతీయ కోరికను సూచిస్తుంది ప్రపంచం మళ్ళీ కండరాలు లేదా డబ్బు ద్వారా నిర్దేశించబడదని అవగాహన శక్తి నిజానికి, ఈ రెండు శక్తులు సాంకేతిక వైపున మీద ఆధారపడి ఉంటాయి. టెక్నాలజీ టెక్నాలజీని మాత్రమే గౌరవిస్తుంది. మరియు, నేను ప్రారంభంలో చెప్పినట్లుగా, సాంకేతికత, విజ్ఞానానికి భిన్నంగా, ఒక సమూహ కార్యకలాపం. ఇది ద్వారా మాత్రమే పెరగదు వ్యక్తిగత మేధస్సు, కానీ తెలివితేటల ద్వారా పరస్పరం మరియు నిరంతరం ఒకరినొకరు ప్రభావితం చేయడం. మరియు నేను IGMDP చేయడానికి ప్రయత్నించాను: 78-బలమైన భారతీయ కుటుంబం ఇది క్లిపి వ్యవస్థలను కూడా చేస్తుంది.

జీవితం గురించి చాలా ఊహాగానాలు మరియు తత్వశాస్త్రం ఉన్నాయి మరియు మన శాస్త్రవేత్తల సమయాలు, కానీ నిర్ణయించడంలో తగినంత ఆన్వేషణ లేదు వారు ఎక్కడికి వెళ్లాలనుకుంటున్నారో మరియు వారు అక్కడికి ఎలా చేరుకున్నారు. తో పంచుకోవడంలో మీరు ఒక వ్యక్తిగా మారడానికి నా పోరాట కథ, నేను బహుశా ఇచ్చాను ఈ ప్రయాణంలో మీకు కొంత అవగాహన ఉంది. ఇది కనీసం కొంతమంది యువకులకు సహాయపడుతుంది ప్రజలు మన సమాజంలో నిరంకుశత్వానికి వ్యతిరేకంగా నిలబడాలి. ఒక లక్షణం ఈ సామాజిక నిరంకుశత్వం యొక్క లక్షణం ప్రజలను బానిసలుగా చేసి దాని కృత్రిమ సామర్థ్యం బాహ్య బహుమతులు, సంపద, ప్రతిష్ఠ, స్థానం, అంతులేని అన్వేషణకు ప్రయోషన్, ఒకరి జీవనశైలిని ఇతరులు ఆమోదించడం, వేడుక గౌరవాలు మరియు అన్ని రకాల స్థితి చిహ్నాలు.

ఈ లక్ష్యాలను విజయవంతంగా కొనసాగించడానికి, వారు విస్తృతమైన నియమాలను నేర్చుకోవాలి మర్యాదలు మరియు ఆచారాలు, సంప్రదాయాలు, ప్రోటోకాల్ తో తమను తాము పరిచయం చేసుకోండి ఇతరులు చెప్పిన విధంగా పనులు చేయాలనే ఒక్కొక్కటి విస్తరించడంలో ప్రమాదాలు ఉన్నాయి మరియు అందువలన. నేటి యువత ఈ ఆత్మవంచన మార్గాన్ని నేర్చుకోవాలి జీవితం. భౌతిక ఆస్తులు మరియు రివార్డుల కోసం మాత్రమే పనిచేసే సంస్కృతి విస్తరించాలి. నేను సంపన్న శక్తివంతమైన మరియు నేర్చుకున్న వ్యక్తులను చూసినప్పుడు తమతో సాంఘిక ఉండటానికి కష్టపడుతుంటే, నాకు అస్మాడ్ లాంటి వ్యక్తులు గుర్తున్నారు జల్లావృద్ధి మరియు ఇయాదుర్తి సోలమన్. వాస్తవంగా వారు ఎంత సంతోషంగా ఉన్నారో ఆస్తులు లేవు!

కొరమండల్ తీరంలో  
 మట్టి పెంకులు వీచిన చోటు,  
 ఇసుక మధ్యలో  
 కొన్ని గొప్ప ధనవంతులు జీవించారు.  
 ఒక కాటన్ లుంగీ మరియు సగం కోవ్వొత్తి -  
 హ్యాండిల్ లేని ఒక పాత జగ్గీ  
 ఇవన్నీ ప్రాచీన ఆస్తులు

# ఇ ప్రెస్

సాంకేతిక నిర్వహణ యొక్క ఈ చెట్టు, భారతీయ మానవుణ్ణి, దానిని కలిగి ఉంటుంది అనుకూల మౌలిక సదుపాయాల ఫలాలు: సాంకేతిక సాధికారత సంస్థలు, ప్రజలలో సాంకేతిక వైపున ఉత్సాహం, చివరకు దేశం యొక్క స్వీయ-ఆధారపడటం మరియు దాని జీవన నాణ్యతలో మెరుగుదల ప్రారంభం.

1983 లో IGMDP మంజూరు చేయబడినప్పుడు, మాకు సరిపడా లేదు టెక్నాలజీ బేస్. వైపున యొక్క కొన్ని పాకెట్స్ అందుబాటులో ఉన్నాయి, కానీ మేము ఆ నిపుణుల సాంకేతికతను ఉపయోగించుకునే అధికారం లోపించింది. బహుశా ప్రాజెక్ట్ కార్యక్రమం యొక్క పర్యావరణం ఐదు అధునాతన కోసం ఒక సవాలను అందించింది క్లిపి వ్యవస్థలను ఏకకాలంలో అభివృద్ధి చేయాలి. ఇది డిమాండ్ చేసింది వనరుల న్యాయబద్ధమైన భాగస్వామ్యం, ప్రాధాన్యతలను ఏర్పాటు చేయడం మరియు కొనసాగించడం. చివరకి, IGMDP లో 36 మందితో సహా 78 మంది భాగస్వాములు ఉన్నారు సాంకేతిక కేంద్రాలు మరియు 41 ఉత్పత్తి కేంద్రాలు ప్రభుత్వ రంగంలో విస్తరించాయి సంస్థలు, ఆయుధ కర్మాగారాలు, ప్రైవేట్ పరిశ్రమలు మరియు వృత్తిపరమైనవి సాస్టెబిలు, లో బాగా అభివృద్ధి బ్యూరోక్రాటిక్ నిర్మాణంలో చేతులు కలపండి ప్రభుత్వం. ప్రోగ్రామ్ నిర్వహణలో, చాలా సాంకేతిక ఇన్ఫ్రాస్ట్రక్చర్, మేము ఒక మోడల్ ను అభివృద్ధి చేయడానికి ప్రయత్నించాము మా నిర్దిష్ట అవసరాలు మరియు సామర్థ్యాల కోసం తగినది, టైలర్ మేడ్. మేము మరెక్కడా అభివృద్ధి చేయబడిన, కానీ స్వీకరించిన ఆలోచనలను అప్పుగా తీసుకున్నా మన బలం మరియు మనం ఏమిటో మనకు తెలిసిన వెలుగులో అవి అడ్డంకులుగా గుర్తించబడిన మేము కింద పని చేయవలసి వస్తుంది. అన్ని అన్నింటిలోనూ, తగిన నిర్వహణ మరియు మా సహకార కలయిక ప్రయత్నాలు ఉపయోగించిన ప్రతిభ మరియు సామర్థ్యాన్ని వెలికితీసేందుకు సహాయపడ్డాయి

## ఓరియంటేషన్ కులు

ఇసుక మధ్యలో ఈ రాజులు.

తిరిగి పడటానికి ఏమీ లేకుండా వారు ఎలా సురక్షితంగా ఉన్నారు? నేను వారు లోపలి నుండి జీవనోపాధిని పొందారని నమ్ముతారు. వారు అంతరంగంపై ఎక్కువగా ఆ నేను పైన పేర్కొన్న బాహ్య సూచనలపై సంతోషాలు మరియు తక్కువ. ఉన్నాయి మీ అంతర్గత సంతోషాల గురించి మీకు తెలుసా? మీరు వారిని విశ్వసిస్తున్నారా? మీరు తీసుకు మీ జీవితాన్ని మీ చేతుల్లోకి తీసుకురావాలా? దీన్ని నా నుండి తీసుకోండి, మరింత మీరు నిరంతరం తీసుకునే బాహ్య ఒత్తిడిని నివారించే నిర్ణయాలు మిమ్మల్ని తారుమారు చేయడానికి ప్రయత్నించండి, మీ జీవితం బాగుంటుంది, మీ సమాజం బలమవుతుంది. బలంగా, అంతర్గతంగా ఉండటం ద్వారా మొత్తం దేశం ప్రయోజనం పొందుతుంది ప్రజలను తమ నాయకులుగా చూస్తున్నారు. తనకు తానుగా ఆలోచించే పౌరుడు, దేశం వ్యక్తులుగా తమను తాము విశ్వసించే వ్యక్తులకు వాస్తవంగా రోగినోధక శక్తి ఉంటుంది ఏదైనా నిష్పాదమైన అధికారం లేదా స్వార్థ వద్ద ద్వారా తారుమారు చేయడం.

మీలో పెట్టుబడి పెట్టడానికి మీ స్వంత అంతర్గత వనరులను ఉపయోగించడానికి మీ సువ జీవితం, ముఖ్యంగా మీ ఊహ, మీకు విజయాన్ని అందిస్తుంది. మీరు ప్రసంగించినప్పుడు మీ స్వంత అభివృద్ధి మన వ్యక్తిగత దృక్కోణం నుండి ఒక పని, మీరు మొత్తం అనుభూతి వ్యక్తి.

ఈ గ్రహం మీద ఉన్న ప్రతి ఒక్కరూ సృజనాత్మకతను పెంపొందించడానికి అతని ద్వారా ప మనలో సంభావ్యమైనది మరియు మన స్వంత ఎంపికలతో ప్రశాంతంగా జీవించండి. మేము మన ఎంపికలు మరియు మన విధిని అభివృద్ధి చేసి విధానం. జీవితం ఒక కష్టం ఆట. ఒక వ్యక్తిగా మీ జన్మహక్కును నిలుపుకోవడం ద్వారా మాత్రమే మీరు గెలవగలరు. మరి ఈ హక్కును నిలుపుకోవడానికి, మీరు సామాజిక లేదా బాహ్యంగా ఉండటానికి సిద్ధంగా ఉండ చేసి ఉండాలి. శివసంబ్రమణయ్య అయ్యర్ నన్ను ఏమని ఆహ్వానిస్తున్నారో మీరు ఏమంటారు అతని మంటగదిలో భోజనం చేస్తున్నారా? జోహారా, నా సోదరి, ఆమె బంగారు కంకణాలను త నన్ను ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలో చేర్చేందుకు గొలుసులు? ప్రొఫెసర్ స్వామినాథన్ పట్టుబట్టారు సమూహ ఫోటో కోసం నేను అతనితో ముందు వరుసలో కూర్చోవాలా? మోటార్-గ్యార్జర్జీ సెటప్ లో హోవర్ క్రాఫ్ట్ తయారు చేస్తున్నారా? సుధాకర్ ధైర్యం? డా బ్రహ్మ ప్రకాష్ మద్దతు? నారాయణన్ నిర్వహణ? వెంకటరమణ దృష్టి? అరుణాచలం డ్రైవ్? ప్రతి ఒక్కటి బలమైన లోపలికి ఉదాహరణ బలం మరియు చొరవ. పైథాగరస్ ఇరవై ఐదు శతాబ్దాల క్రితం చెప్పినట్లుగా, "అన్నిటికీ మించి, మిమ్మల్ని మీరు గౌరవించండి."

నేను తత్వవేత్తను కాదు. నేను టెక్నాలజీ ఉన్న వ్యక్తిని మాత్రమే. నేను నా మొత్తం ఖర్చు జీవితం నేర్చుకునే రాకెట్. కానీ నేను చాలా పెద్ద క్రాస్ తో పని చేసినందున-వివిధ సంస్థలలోని వ్యక్తుల విభాగం, నాకు అవకాశం వచ్చింది ప్రొఫెసర్ లోల్ దృగ్విషయాన్ని దాని దిగ్భ్రాంతితో అర్థం చేసుకోండి

సంక్లిష్టత. నేను ఇప్పటివరకు వివరించిన వాటిని నేను తిరిగి చూసుకున్నప్పుడు, నాది పరిశీలనలు మరియు తీర్మానాలు పిడివాద ఉచ్చారణలుగా కనిపిస్తాయి. నా సహచరులు, సహచరులు, నాయకులు; రాకెట్ యొక్క సంక్లిష్ట శాస్త్రం; ది సాంకేతిక నిర్వహణ యొక్క ముఖ్యమైన సమస్యలు; అన్నీ డీల్ చేసినట్లు అనిపిస్తుంది ఒక పరిపూర్ణ పద్ధతిలో. నిరాశ మరియు ఆనందం, ది విజయాలు మరియు వైఫల్యాలు - సందర్భం, సమయం మరియు విభిన్నంగా విభిన్నంగా ఉంటాయి స్పెస్ - అన్నీ కలిసి సమూహంగా కనిపిస్తాయి.

మీరు విమానం నుండి క్రిందికి చూసినప్పుడు, వ్యక్తులు, ఇళ్లు, రాళ్లు, పొలాలు, చెట్లు, అన్నీ ఒకే విధమైన ప్రకృతి దృశ్యం వలె కనిపిస్తాయి, ఇది చాలా కష్టం ఒకదాని నుండి మరొకటి వేరు చేయండి. మీరు ఇప్పుడే చదివినది అలాంటి పక్షి-దూరం నుండి చూసినట్లుగా నా జీవితం యొక్క కంటి చూపు.

నా యోగ్యత నా సందేహం -  
అతని యోగ్యత - నా భయం అంతా -  
దీనికే విరుద్ధంగా నా నాణ్యత  
అయితే - కనిపిస్తుంది.

ఇది మొదటి అగ్ని ప్రయోగంతో ముగిసిన కాలం కథ - జీవితం కొనసాగుతుంది. ఈ గొప్ప దేశం అన్ని రంగాలలో అపారమైన పురోగతిని సాధిస్తుంది మేము 900 మిలియన్ల ప్రజల ఐక్య దేశంగా భావిస్తున్నాము. నా కథ - కథ జైనులాబ్దీన్ కుమారుడు, మసీదుపై వంద సంవత్సరాలు జీవించాడు రామేశ్వరం ద్వీపంలోని వీధి మరియు అక్కడ మరణించారు; అమ్మిన కుర్రాడి కథ తన సోదరుడికి సహాయం చేయడానికి వారాపత్రికలు; పెంపొందించిన విద్యార్థి కథ శివసంబ్రమణ్య అయ్యర్ మరియు ఇయాదురై సోలమన్; బోధించిన విద్యార్థి కథ పండలై వంటి ఉపాధ్యాయుల ద్వారా; MGK గుర్తించిన ఇంజనీర్ కథ మీనన్ మరియు పురాణ ప్రొఫెసర్ సారాభాయ్ ద్వారా తీర్చిదిద్దబడింది; ఒక కథ వైఫల్యాలు మరియు ఎదురుదెబ్బల ద్వారా పరీక్షించిన శాస్త్రవేత్త; మద్దతు ఉన్న నాయకుడి కథ అద్భుతమైన మరియు అంకితమైన నిపుణుల పెద్ద బృందం ద్వారా. ఈ కథ రిడీ నాతో ముగించండి, ఎందుకంటే నాకు ప్రాచురిక ఆర్థంలో ఎలాంటి వస్తువులు లేవు. నేను సంపాదించాను వీధి, వీధి నిర్మించలేదు, దేనినీ కలిగి ఉండదు -కుటుంబం, కుమారులు, కుమార్తెలు లేరు.

నేను ఈ గొప్ప భూమిలో బావినీ  
దాని లక్షలాది మంది అబ్బాయిలు మరియు అమ్మాయిలను చూస్తున్నాడు  
నా నుండి డ్రా చేసుకోవడానికి  
తరగని దైవత్వం  
మరియు అతని కృపను ప్రతివోటా వ్యాప్తి చేయండి  
అలాగే బావి నుండి నీరు తీసివేయబడుతుంది.

## ఇ ప్రైవేట్

ఈ రెండింటి ఫలితంగా అభివృద్ధి జరగాలని హృదయపూర్వకంగా ఆశిస్తున్నాను మరియు ప్రాప్తి ప్రణాళికలు -సెల్స్ రిలయన్స్ మిషన్ మరియు టెక్నాలజీ విజన్ - 2020 - రెడీ చివరికి మన దేశాన్ని బలంగా మరియు సంపన్నంగా మార్చండి మరియు మన హక్కులను తీసుకోవడానికి "అభివృద్ధి చెందిన" దేశాల ర్యాంకుల మధ్య స్థానం.

\*\*\*

## ఉపసంహారం

ఈ పుస్తకం భారతదేశపు మొదటి దానితో నా ప్రగాఢ ప్రమేయంతో ముడిపడి ఉంది ఉపగ్రహ ప్రయోగ వాహనం SLV-3 మరియు అగ్ని కార్యక్రమాలు, ఒక ప్రమేయం చివరికి ఇటీవలి ముఖ్యమైన జాతీయంలో నా భాగస్వామ్యానికి దారితీసింది మే, 1998 లో అణు పరీక్షలకు సంబంధించిన సంఘటన. నేను గొప్పదాన్ని సాధించాను మూడు శాస్త్రీయ సంస్థలతో పనిచేసే అవకాశం మరియు గౌరవం-అంతరిక్షం, రక్షణ పరిశోధన మరియు పరమాణు శక్తి పని చేస్తున్నప్పుడు నేను కనుగొన్నాను ఈ సంస్థలు, మనుషులలో అత్యుత్తమమైనవి మరియు ఉత్తమమైనవి వినూత్న మనస్సులు పుష్కలంగా అందుబాటులో ఉన్నాయి. అందరికీ సాధారణమైన ఒక లక్షణం మూడు సంస్థలు, శాస్త్రవేత్తలు మరియు సాంకేతిక నిపుణులు ఎన్నడూ లేరు వారి మిషన్ల సమయంలో వైఫల్యాలకు భయపడతారు. వైఫల్యాలు తమలో తాము కలిగి ఉంటాయి మెరుగైన సాంకేతికతకు దారితీసి తదుపరి అభ్యాసానికి బీజాలు, మరియు చివరికి, ఉన్నత స్థాయి విజయానికి. ఈ వ్యక్తులు కూడా గొప్పవారు కలలు కనేవారు మరియు వారి కలలు చివరకు అద్భుతమైన విజయాలు సాధించాయి. వీటన్నింటి యొక్క సంయుక్త సాంకేతిక బలాన్ని పరిశీలిస్తే నాకు అనిపిస్తుంది శాస్త్రీయ సంస్థలు, ఇది ఖచ్చితంగా కనుగొనబడిన ఉత్తమమైన వాటితో పోల్చువచ్చు ప్రపంచంలో ఎక్కడైనా. అన్నింటికీ మించి, నాకు పని చేసే అవకాశం వచ్చింది జాతి గొప్ప దార్శనికులతో, అవి ప్రొఫెసర్ విక్రమ్ సారాభాయ్,

ప్రొఫెసర్ సతీష్ ధావన్ మరియు డాక్టర్ బ్రహ్మ ప్రకాష్, వీరిలో ప్రతి ఒక్కరూ గొప్పగా ఉన్నారు నా జీవితాన్ని సుసంపన్నం చేసింది.

ఒక దేశం అభివృద్ధి చెందాలంటే ఆర్థిక శ్రేయస్సు మరియు బలమైన భద్రత రెండూ అవసరం మరియు అభివృద్ధి. రక్షణ వ్యవస్థ 1995 లో మా స్వీయ రిలయన్స్ మిషన్ 2005 సాయుధ దళాలకు అత్యాధునిక పోటీని అందిస్తుంది ఆయుధ వ్యవస్థ. టెక్నాలజీ విజన్ - 2020 ప్లాన్ అమల్లోకి వస్తుంది ఆర్థిక వృద్ధి మరియు శ్రేయస్సు కోసం కొన్ని పథకాలు మరియు ప్రణాళికలు దేశం. ఈ రెండు ప్రణాళికలు దేశం కలల నుండి ఉద్భవించాయి. నేను

ఇ ప్రెస్