ଦୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଜୟଯାତ୍ରା

© ଡକ୍ଟର ଜଗନ୍ନାଥ ମହାନ୍ତି , ୧୯୯୧

ପ୍ରଚ୍ଛଦ : ପ୍ରଭଞ୍ଜନ ମହାନ୍ତି

ପ୍ରକାଶକ
ପ୍ରାଚୀ ପ୍ରକାଶନ
୨୨, ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ମାର୍କେଟ
ଶହୀଦ ନଗର
ଭୁବନେଶ୍ୱର-୭୫୧୦୦୭

ମୁଦ୍ରଣ
ସ୍କିନୋଗ୍ରାଫିକ୍
ଶହୀଦନଗର
ଭୁବନେଶ୍ୱର-୭୫୧୦୦୭

ମୂଲ୍ୟ : ଟ୧୪.୦୦

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଜୟଯାତ୍ରା

ଡକ୍ଟର ଜଗନ୍ନାଥ ମହାନ୍ତି

ପ୍ରାଚୀ ପ୍ରକାଶନ
ଭୁବନେଶ୍ୱର

ସୂଚୀପତ୍ର

୧. କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ବିପୁଳ ଶୋଭାଯାତ୍ରା

ମହାକାଶରେ କୁନିଚାନ୍ଦ -- ବାଧା ଓ ସୁବିଧା -- ରକେଟ ଯାନ -- ତରଳ ଇନ୍ଧନ -- କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ -- ଋଷର ଅପୂର୍ବ ସଫଳତା -- ଗାଗାରିନଙ୍କ ମହାକାଶଯାତ୍ରା-- ଆମେରିକାର ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ-- ଯୋଗାଯୋଗ ଉପଗ୍ରହ -- ଋଷ-ଆମେରିକା ପ୍ରତିଯୋଗିତା -- ଇଣ୍ଟଲସାଟ -- ସାଇଟ -- ଚନ୍ଦ୍ରଦେଶକୁ ଯାତ୍ରା -- ଜହ୍ନରାଇଜରେ ମଣିଷ -- ରଙ୍ଗୀନ ଟେଲିଭିଜନରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଦୃଶ୍ୟ -- ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ମଟରଗାଡି -- ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯନ୍ତ୍ରମଣିଷ -- ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଘାଟୀ -- ଉପଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ ସଂଯୋଗ ଓ ଦୁର୍ଯୋଗ -- ଋଷ-ଆମେରିକା ସହଯୋଗ -- ଋଷ-ଭାରତ ସହଯୋଗ -- ଉପଗ୍ରହ ମଧରେ ବହୁ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା -- ସାରା ଜଗତରେ ସୁନ୍ଦର--

୨. ଆମଦେଶରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଜୟଯାତ୍ରା

ସମସ୍ତେ ଆଜି ସଜାଗ -- ତେବେ ପୁଣି ସଂଶୟ -- ଆକାଶକୁ ଛୁଟିଲା -- ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଉପଗ୍ରହ -- ସଂକେତ ପାଇଁ ସଂଦେହ -- ଠିକ ଠିକ ସବୁ କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲିଲା -- ନାଁ ରହିଲା ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ -- ଶ୍ରୀହରିକୋଟା -- ଉପଗ୍ରହର ଜନ୍ମ -- ପରୀକ୍ଷାନିରିକ୍ଷା, ଦୃଢ଼ତା ଓ ଦକ୍ଷତା ପାଇଁ -- ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା -- ସଂକେତରୁ ସୂଚନା -- ସଫଳତାର କାହାଣୀ -- ଭାସ୍କର-ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଛୁଟିଲା -- ଦୁଇଜଣ ପଣ୍ଡିତ--କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ କଲା -- ରୋହିଣୀ--ଆପଲ--ଇନସାର୍ଟ--ଆଇ.ଆର.ଏସ-୧

୩. କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ : ସୁବିଧା ଓ ସମ୍ଭାବନା

ଯୋଗାଯୋଗରେ ବେତାଳ -- କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ କ'ଣ ? -- ଏହା କିପରି କାର୍ଯ୍ୟକରେ ? -- କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର କାର୍ଯ୍ୟ ଓ ପ୍ରକାରଭେଦ -- ଭବିଷ୍ୟତର ସମ୍ଭାବନା -- ତାରକାଯୁଦ୍ଧ

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ବିପୁଳ ଶୋଭାଯାତ୍ରା

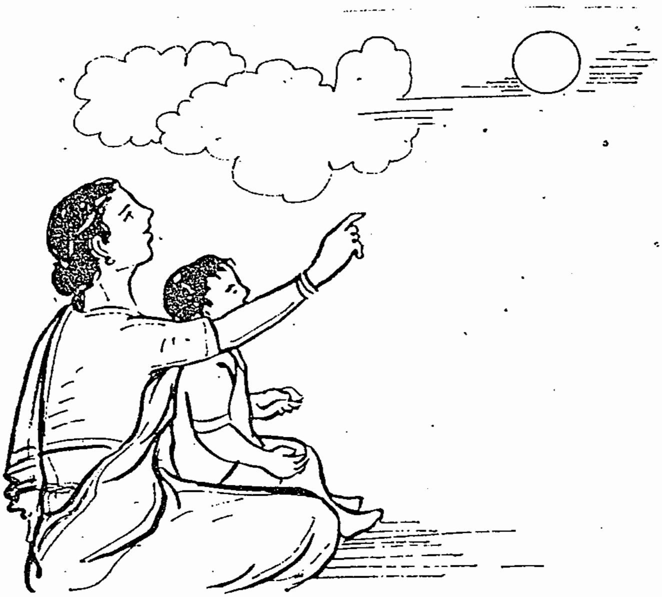
ମହାକାଶରେ କୁନିଚାନ୍ଦ

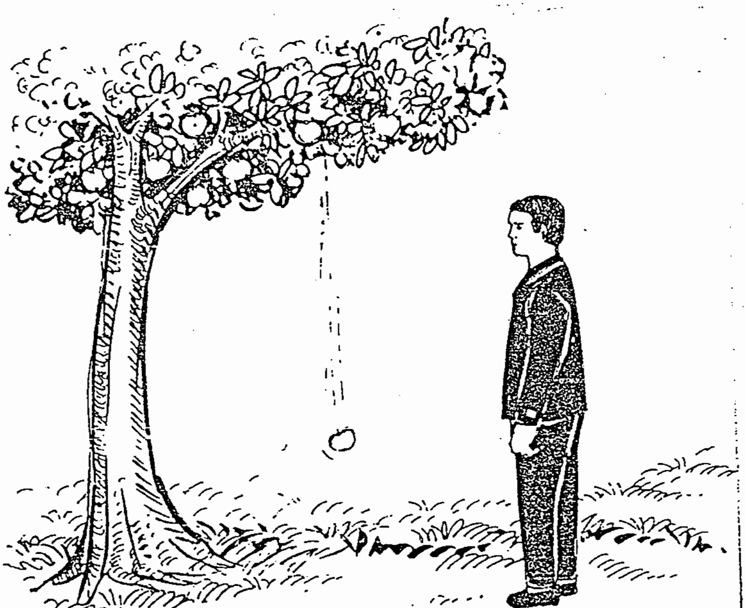
୧୯୫୭ ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ମାସ ୪ ତାରିଖ। ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଏକ କୁନିଚାନ୍ଦର ପ୍ରବେଶ ! ସାରା ଦୁନିଆରେ ଭାରି ଚହଳ। ଋଷର ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଏହାକୁ ପଠାଇଥିଲେ। ଆମେରିକାରେ ଖୁବ୍ ଭାଳେଣି ପଡ଼ିଗଲା।

ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀର ଏକ ଉପଗ୍ରହ। ମାତ୍ର ଏହା ପ୍ରାକୃତିକ। ପୃଥିବୀର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଏହା ପରିକ୍ରମା କରେ । ସେହିପରି ଏହି କୁନିଚାନ୍ଦଟି ହେଉଛି ଏକ ଉପଗ୍ରହ । ପୃଥିବୀର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଏହା ଘୂରିବୁଲେ । ଏହା କୃତ୍ରିମ, ମନୁଷ୍ୟନିର୍ମିତ ।

ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିବା ଯେମିତି ଥିଲା ମଣିଷର ବହୁଦିନର ସ୍ୱପ୍ନ। ଜହ୍ନରାଜ୍ୟକୁ ଯିବା, ମଙ୍ଗଳ, ଶୁକ୍ର ପ୍ରଭୃତି ଗ୍ରହକୁ ଯିବା ସେମିତି ମନୁଷ୍ୟର ଆଶା ଓ ଅଭିଳାଷ ! ସେହିସବୁ ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହରେ କ'ଣ ସବୁ ଅଛି ? ତାର ଜଳବାୟୁ, ମାଟି, ପାଣି, ପବନ ଆଦି କିପରି ? ତାର ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ, ନଦୀ, ପାହାଡ଼ ପ୍ରଭୃତି କିମିତି ? ଏସବୁ ଦେଖିବା ଓ ଜାଣିବା ପାଇଁ ତାର କେତେ କଳ୍ପନା, କେତେ ଆଶା !

ମାତ୍ର ଏଥିପାଇଁ ବହୁ ବାଧାବିଘ୍ନ ! ପରିସ୍ଥିତିସବୁ ପ୍ରତିକୂଳ। ମନୁଷ୍ୟର ଶକ୍ତିସାମର୍ଥ୍ୟ ଓ ସମ୍ବଳ ମଧ୍ୟ ସୀମିତ । ବହୁକବି ଓ ସାହିତ୍ୟିକ କେତେ କଳ୍ପନା ନେଇ ଏସବୁ ବିଷୟରେ ଲେଖିଛନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିଛନ୍ତି । ଅନେକ ତ ଏଥିପାଇଁ ଚେଷ୍ଟାକରି ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପଡ଼ିଛନ୍ତି । କେତେ ଦଣ୍ଡ ଓ ଯନ୍ତ୍ରଣା ସହିଛନ୍ତି । ମାତ୍ର ମନୁଷ୍ୟର ଆଶା ବୈତରଣୀ ନଦୀ । ତାର ଉଦ୍ୟମର ଅନ୍ତନାହିଁ, ତାର ସ୍ୱପ୍ନ ପାଇଁ ରାତ୍ରିର ଅଭାବ ନାହିଁ।





ବାଧା ଓ ସୁବିଧା

ସବୁଠୁଁ ବଡ଼ ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହେଉଛି ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି । ପୃଥିବୀ ସମସ୍ତ ପଦାର୍ଥକୁ ତା ଆଡ଼କୁ ଆକର୍ଷଣ କରେ । ଏମିତିକି ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗିଥିବା କୌଣସି ପଦାର୍ଥ କିଛି ସମୟ ପରେ ଫେରିଆସି ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼େ । ସେଥିପାଇଁ ଇସାକ୍ ନିଉଟନ ଗଛରୁ ଆତ ଖସି ପଡ଼ିବାରେ ବିସ୍ମିତ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ଏଥିରୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ଅସ୍ତିତ୍ୱ କଳନା କରିଥିଲେ । ବ୍ୟୋମଯାନ ଏପରିକି ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଗାଇଡେଡ ମିଜାଇଲ (Guided Missile) ବା କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟ ଏହି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ନିଗୂଢ଼ ବନ୍ଧନକୁ ଛିଣ୍ଡାଇ ଯାଇପାରେନାହିଁ ।

ଏଥିପାଇଁ ରକେଟର ବା ହାବେଳିର ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯିବା ଦରକାର ପଡ଼ିଲା । ଏଥିରେ ବାରୁଦର ପ୍ରଚୁର ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିଲା । ଚୀନ ଓ ଭାରତରେ ଯେଉଁ ହାବେଳି ଯାନ ବା କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରର ଚିନ୍ତା କରାଗଲା, ହାଇଦର ଓ ଟିପୁ ସୁଲତାନ ଇଂରେଜମାନଙ୍କ ବିରୁଦ୍ଧରେ ତାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିଥିଲେ। ଶତ୍ରୁପକ୍ଷ ଏହାଦ୍ୱାରା ଚମକୃତ ଓ ଭୀତତ୍ରସ୍ତ ହୋଇଥିଲା। ସେମାନେ ଶତ୍ରୁସୈନ୍ୟଙ୍କ ଉପରେ ଏହା ବଳରେ ଅଗ୍ନିବର୍ଷା କରିପାରିଥିଲେ। ଏହାପରେ ୟୁରୋପରେ ଏହି ହାବେଳିର ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ଦେଶର ସୈନ୍ୟମାନେ ଏହାର ଉପଯୋଗ କରିଥିଲେ ।

ରକେଟ ଯାନ

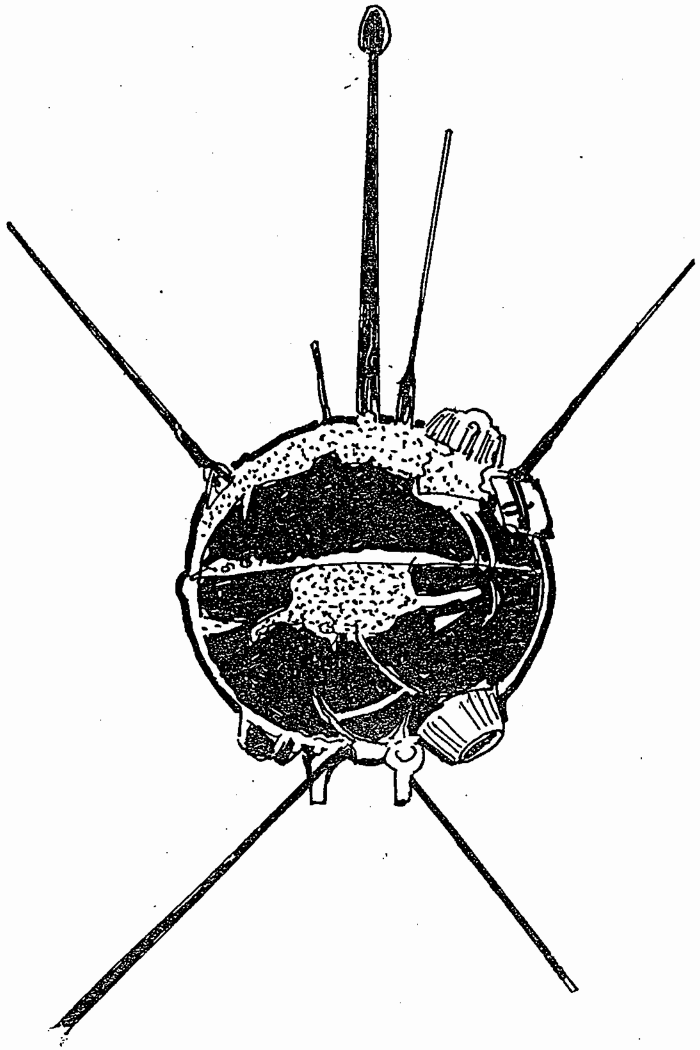
ମହାକାଶରେ ରକେଟଯାନର ବ୍ୟବହାର କଳ୍ପନାତୀତ ଥିଲା । ପ୍ରଥମେ ଫରାସୀର ଜଣେ କଥାକାର ଜୁଲେସ ବର୍ଣ୍ଣ ୧୮୬୫ ମସିହାରେ ତାଙ୍କର ପୁସ୍ତକ ''ପୃଥିବୀରୁ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ'' ରେ ଏହି ବିଷୟରେ ସୂଚନା ଦେଇଥିଲେ। ବାରୁଦକୁ ଜାଳେଣି ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରି ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରା କରିହେବ, ଏହା ସେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଥିଲେ । ବର୍ଣ୍ଣଙ୍କ ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରା ଋଷର ଜଣେ ସ୍କୁଲଶିକ୍ଷକ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟିନ ଟୋକୋଭସ୍କିଙ୍କ ମନକୁ ଛୁଇଁଥିଲା । ସେ ଦରିଦ୍ର ପରିବାରରେ

ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ ଏବଂ ତାଙ୍କର ଉଚଶିକ୍ଷା ନଥିଲା । ମାତ୍ର ସ୍ୱାଧ୍ୟୟନ ଫଳରେ ବିଶେଷଜ୍ଞାନ ଅର୍ଜନ କରିଥିଲେ ଏବଂ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନର ଅଧ୍ୟାପନା କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହୋଇଥିଲେ । ସେ ଗଣିତ ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖାଇ ଦେଇଥିଲେ ଯେ ରକେଟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ମନୁଷ୍ୟ ତାର ମହାକାଶ ଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ରଲୋକକୁ ଯାତ୍ରା କରିପାରିବ । 'ରାଇଟ ଭାଇମାନେ (Wright Brothers) ୧୯୦୩ ମସିହାରେ ଉଡାଜାହାଜ ଉଡାଇବାରେ ସଫଳ ହେଲାବେଳେ, ଟୋକୋଭସ୍କି ତାଙ୍କର ଏହି ନୂତନ ତଥ୍ୟକୁ ମୁଦ୍ରଣାକାରରେ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । ସେ ମଧ୍ୟ ଜଣାଇଥିଲେ ଯେ ସୌରଶକ୍ତିର ଉପଯୋଗ କରି ମନୁଷ୍ୟ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ହଜାର ହଜାର କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ନଗରମାନ ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଏବଂ ସେହିସବୁ ନଗର ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରିବ । ସେ ପୁଣି କହିଥିଲେ ଯେ ପୃଥିବୀ ମନୁଷ୍ୟର ଦୋଳି । ମାତ୍ର ଏହି ଦୋଳିରେ ସେ ବେଶୀଦିନ ରହିପାରିବ ନାହିଁ।

ଟୋକୋଭସ୍କିଙ୍କର ସମସାମୟିକ ନିକୋଲାଇ କିବାଲଚିକ ଅଳ୍ପ ବୟସରୁ ଜଣେ ବିପ୍ଳବୀ ଭାବରେ ପରିଚିତ ହୋଇଥିଲେ । ସେ ବୋମା ତିଆରି କରି ଋଷର ସମ୍ରାଟ ଜାରଙ୍କ ରେଲଗାଡିକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିବାକୁ ଷଡ଼ଯନ୍ତ୍ର କରିବା ଅଭିଯୋଗରେ ମୃତ୍ୟୁଦଣ୍ଡର ଆଦେଶ ପାଇଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ତାଙ୍କୁ ମାତ୍ର ୨୭ ବର୍ଷ ବୟସ ଏବଂ ମୃତ୍ୟୁଦଣ୍ଡକୁ ଅପେକ୍ଷା କଲାବେଳେ ରକେଟ ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ଲେଖାଲେଖି କରିଥିଲେ । ସେଥିରେ ସେ ବାରୁଦ ସାହାଯ୍ୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ମହାକାଶଯାତ୍ରା କରିପାରିବ, ଏହାର ସୂଚନା ଦେଇଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଏହି ପ୍ରସ୍ତାବକୁ ବିଜ୍ଞାନୀଗଣ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିବାକୁ ନିବେଦନ କରିଥିଲେ । ମାତ୍ର ଏହି କଥା ୧୯୧୭ ଅକ୍ଟୋବର ବିପ୍ଳବ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କାହାର ଦୃଷ୍ଟିକୁ ଆସିନଥିଲା ।

ତରଳ ଇନ୍ଧନ

ଆମେରିକାର ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନୀ ରବର୍ଟ ହୁଟିଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ାଡ଼ ରକେଟ ବିଜ୍ଞାନର ବିକାଶରେ ଖୁବ ସହାୟକ ହୋଇଥିଲେ । ମାତ୍ର ରକେଟ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ସେ ବାରୁଦ ବଦଳରେ ଏକ ତରଳ ଇନ୍ଧନ ଅଧିକ ସୁବିଧାଜନକ



ହେବ ବୋଲି ପରାମର୍ଶ ଦେଇଥିଲେ । ୧୯୨୬ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ୧୬ ତାରିଖରେ ସେ ପ୍ରଥମେ ତରଳ ଇନ୍ଧନ ପରିଚାଳିତ ରକେଟ ଛାଡ଼ିଥିଲେ । ଏହା ମାତ୍ର ୫୬ ମିଟର ଦୂରତା ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ ହେଁ ସେ ଏହାଦ୍ୱାରା ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାତ୍ରାର ଶୁଭ ଉଦ୍‌ଘାଟନ କରିଥିଲେ ।

ଏହି ସମୟରେ ଜର୍ମାନୀର ହର୍ମାନ ଓ ବେର୍ଥ ମହାଶୂନ୍ୟ ଯାତ୍ରା ସଂପର୍କରେ ଗଭୀର ଚିନ୍ତା କରିଥିଲେ । ସେ ୧୯୨୩ ମସିହାରେ ରକେଟ ଓ ମହାକାଶ ଅଭିଯାନ ବିଷୟରେ ଏକ ପୁସ୍ତକ ରଚନା କରିଥିଲେ । ମନୁଷ୍ୟ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରି ପାରିବାର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିଥିଲେ । ତାଙ୍କର ପୁସ୍ତକ ୟୁରୋପର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଖୁବ ଲୋକପ୍ରିୟ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ସେସବୁ ଦେଶରେ ''ରକେଟ ସମାଜ'' ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା ।

ଋଷ ଓ ଜର୍ମାନୀରେ ରକେଟ ବିଜ୍ଞାନର ବିକାଶ ଘଟିଥିବା ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ କାଳରେ ଶହଶହ ବିଜ୍ଞାନୀ ଏଦିଗରେ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷାମାନ ସଂଗଠନ କରିଥିଲେ । ଏହା ଫଂଳରେ ସେମାନେ ଭି-୨ (V-2) ନାମକ ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ ଯାନ ତଥା କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହୋଇଥିଲେ । ୧୯୪୨ ମସିହାରେ ପ୍ରଥମ ଭି-୨ ରକେଟଟି ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହାପରେ ଋଷର ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଉନ୍ନତ ରକେଟ ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ମନୋନିବେଶ କରିଥିଲେ ।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ - ଋଷର ଅପୂର୍ବ ସଫଳତା

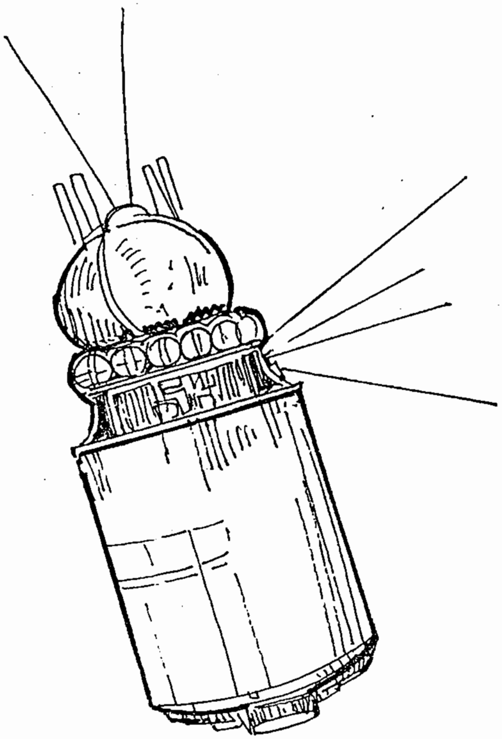
ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ପରେ ଜର୍ମାନୀର ପ୍ରସିଦ୍ଧ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଡକ୍ଟର ଓର୍ଣ୍ଣହର ଭନବ୍ରାଉନଙ୍କ ନେତୃତ୍ୱରେ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରକୁ ପଳାଇ ଯାଇଥିଲେ । କେତେଜଣ ଜର୍ମାନୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଋଷକୁ ମଧ୍ୟ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଋଷ ଓ ଆମେରିକାରେ ଉଚ୍ଚ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ଏହିସବୁ ଉଦ୍ୟମ ଫଳରେ ୧୯୫୭ ଅକ୍ଟୋବର ୪ ତାରିଖରେ ସୋଭିଏତଋଷ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ସ୍ପୁଟ୍‌ନିକ୍ ନାମକ ଆଉଏକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶକୁ ପଠାଇଥିଲା ।

୧୯୫୮ ମସିହାର ଶେଷଭାଗରେ ଆମେରିକା ''ସ୍କୋର'' ନାମକ

ଏକ ଉପଗ୍ରହକୁ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷକୁ ପଠାଇଥିଲା। ସେଥିରେ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ଆଇଜେନହାଓରଙ୍କର ଏକ ବଡ଼ଦିନବାର୍ତ୍ତା ଟେପରେକର୍ଡ଼ରରେ ପଠାଯାଇଥିଲା। ବିଶ୍ୱବାସୀଙ୍କ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଉକ୍ତ ଉପଗ୍ରହରୁ ତାହା ସଂପ୍ରସାରିତ ହୋଇଥିଲା। ୧୯୬୦ ମସିହାରେ ଆମେରିକା "କୋରିୟର" ନାମକ ଏକ ଉପଗ୍ରହକୁ ମହାକାଶକୁ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କରିଥିଲା। ଏହା ପୃଥିବୀରୁ ପ୍ରେରିତ ରେଡିଓ ସଂକେତ ଗ୍ରହଣ କରୁଥିଲା ଏବଂ ପରେ ତାକୁ ସଂପ୍ରସାରଣ କରୁଥିଲା। ତାକୁ ବିଶ୍ୱବାସୀମାନେ ଶୁଣିପାରିଥିଲେ। ଏହିସବୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସାରା ଜଗତର ବିଜ୍ଞାନ ଜଗତରେ ଆଲୋଡନ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା ଏବଂ ମାନବସଭ୍ୟତାରେ ଏକ ନୂତନ ଯୁଗର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ଘଟାଇଥିଲା।

୧୯୪୫ ମସିହାରେ ଇଂଲଣ୍ଡର ବିଖ୍ୟାତ ପଦାର୍ଥବିଦ୍ ଆର୍ଥର ଡି. କ୍ଲାର୍କ ଗୋଟିଏ ପୁସ୍ତକରେ ମହାକାଶଯାତ୍ରା ବିଷୟରେ ଗଭୀର ଆଲୋଚନା କରିଥିଲେ। ସେଥିରେ ସେ ସୂଚନା ଦେଇଥିଲେ ଯେ ଗୋଟିଏ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ୨୨, ୩୦୦ ମାଇଲ ବା ପ୍ରାୟ ୩୩,୪୫୦ କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚରେ ରହି ପୃଥିବୀର ସାଧାରଣ ଗତିରେ ତାକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରିବ ଏବଂ ଏହା ଫଳରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ସହିତ ଏହାର ଏକ ସ୍ଥିର ଗତି ବା ସ୍ଥିତାବସ୍ଥା ବଜାୟ ରଖିପାରିବ। ଏହାକୁ ଭୂସ୍ଥିର ଗତି (Geostationary position) କୁହାଯାଇଥାଏ। କ୍ଲାର୍କଙ୍କ ମତରେ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଏହିପରି ସମାନ ଦୂରତାରେ ମହାକାଶରେ ତିନୋଟି ଉପଗ୍ରହ ରଖାଗଲେ, ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱ ସଂଚାରିତ ହୋଇପାରିବ।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଏକ ଭୂସ୍ଥିର କକ୍ଷରେ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରିଥାଏ। ଏହା ପ୍ରାୟ ୩୬ ହଜାର କିଲୋମିଟର ଉପରେ ରହି ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ତିନି କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଚବିଶ ଘଣ୍ଟାରେ ଥରେ ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରିପାରେ। ଏବେ ହଜାର ହଜାର ସଂଖ୍ୟାରେ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶକୁ ପଠାଯାଇଛି। ଏକା ସୋଭିଏତ ଋଷ ଏକ ହଜାରରୁ ଅଧିକ ଉପଗ୍ରହ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଛାଡ଼ିସାରିଛି। ସେଥିରୁ କେତୋଟି ଜୀବିତ, ମାତ୍ର ଅଧିକାଂଶ ମୃତ।



ଗାଗାରିନ୍‌ଙ୍କ ମହାକାଶଯାତ୍ରା

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଏତିକିବେଳେ ମହାକାଶକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପଠାଇବାରେ ପ୍ରାଣମୂର୍ଚ୍ଛା ଉଦ୍ୟମ କରୁଥିଲା । ଋଷର ୟୁରି ଗାଗାରିନ୍ ହେଲେ ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ । ସେ ୧୯୬୧ ଏପ୍ରିଲ ୧୨ ତାରିଖରେ ମହାକାଶକୁ ଯାଇଥିଲେ । ରକେଟ୍ ଚାଳିତ ଭୋଷ୍ଟକ-୧ ମହାକାଶ ଯାନରେ ସେ କୃତିତ୍ୱ ଲାଭ କରିଥିଲେ । ସେ ମହାକାଶରେ ୧୦୮ ମିନିଟ୍ କାଳ କଟାଇ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରିଥିଲେ । ଏହି ଭୋଷ୍ଟକ ଯାନ ଗୋଟିଏ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ କହିଲେ ଭୁଲ୍ ହେବନାହିଁ। ଗାଗାରିନ୍ ତାଙ୍କର ଐତିହାସିକ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରାର ବିବରଣୀ ଖୁବ୍ ସରସ ଓ ସାର୍ଥକ ଭାବରେ ନିଜ ଭାଷାରେ ଦେଇ ଯାଇଛନ୍ତି । ସେଥିରୁ କେତେକ ଅଂଶ ହେଲା-

''ଦୂରରୁ ପୃଥିବୀର ରୂପ କେତେ ସୁନ୍ଦର ଦେଖାଗଲା । ବଡ଼ ବଡ଼ ନଦୀ ପାହାଡ଼, ସବୁଜ ସମତଳ ଅଞ୍ଚଳ କି ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ! ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ଆଲୋକିତ ଶସ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରମାନ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଦେଖିପାରିଲି । ମୁଁ ହଠାତ୍ ପାଟିକରି ଉଠିଲି- ସତେ କି ସୁନ୍ଦର !''

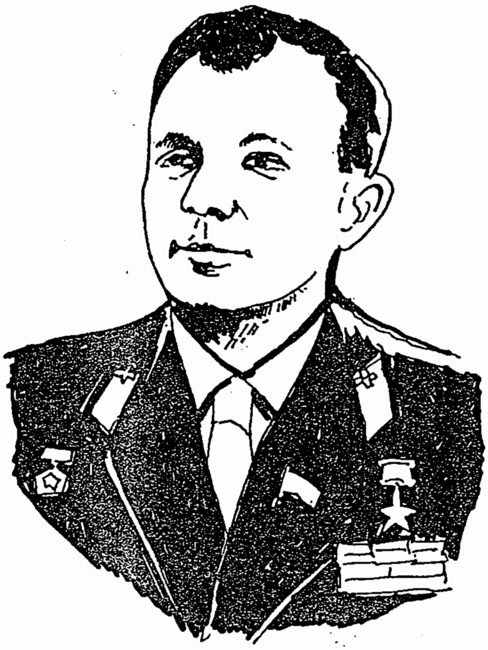
''ମହାକାଶଯାନଟି ତାର କକ୍ଷ ପଥରେ ଘୂରିବାରେ ଲାଗିଲା । ମୋର କିଛି ଓଜନ ନ ଥିଲା ପରି ଲାଗିଲା । ପ୍ରଥମେ ମୋତେ ଟିକିଏ ଅସ୍ୱସ୍ତିକର ଲାଗିଲା । ତାପରେ ମୁଁ ଏଥିରେ ଅଭ୍ୟସ୍ତ ହୋଇଗଲି ।''

''ଭୋଷ୍ଟକ ଯାନଟି ଘଣ୍ଟାକୁ ପ୍ରାୟ ୨୮ ହଜାର କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଘୂରି ବୁଲିଲା । ଏହି ବେଗକୁ ତୁମେ ସହଜରେ ଅନୁମାନ କରିପାରିବ ନାହିଁ।''

''ଯାନଟିରେ ଖଞ୍ଜାଯାଇଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସବୁ ଆପେ ଆପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାରେ ଲାଗିଲା । ମୁଁ ମଧ୍ୟ ସେ ସବୁକୁ ପରଖିନେଲି । ଦେଖିଲି ସବୁ ସୁରୁଖୁରୁରେ ଚାଲିଛି । ଏବେ ବେଳ ହୋଇଗଲା । ତଳକୁ ଆସିବାକୁ ହେବ ।''

''କ୍ରମେ ଯାନଟିର ବେଗ କମିଗଲା । ଏହା ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ବହଳ ସ୍ତର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଖସିବା ପରି ଜଣାପଡ଼ିଲା । ଏହାର ବାହାରଟା ଖୁବ୍ ତାତି ଯାଇଥିଲା । ଲାଲ୍ ଟହ ଟହ ଦେଖାଗଲା । କିନ୍ତୁ ଭିତର କି ଥଣ୍ଡା!''

''ପୃଥିବୀ ଆଡ଼କୁ ନିଆଁ ହୁଳା ପରି ଭୋଷ୍ଟକ ଯାନଟି ଖସିବାରେ



ଲାଗିଲା । ମୋ ଦେହର ଓଜନ ବଢ଼ିବାରେ ଲାଗିଲା । ବାୟୁର ଚାପ ମଧ୍ୟ ବଢ଼ିଲା । ଏମିତିକି ଉପରକୁ ଯିବା ବେଳଠାରୁ ଓହ୍ଲାଇଲା ବେଳେ ଏହା ଅଧିକ ବୋଧ ହେଲା । ଯାନଟି ଘୂରିବାରୁ ମୁଁ ବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇପଡ଼ିଲି । ମାତ୍ର ତାହା ଶୀଘ୍ର ଠିକ୍ ହୋଇଗଲା ।”

“ଭୋସ୍ତକ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ପୃଥିବୀ ଉପରକୁ ଖସିଲା । ମୁଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ନିରାପଦରେ ଓହ୍ଲାଇଲି ।”

ଗାଗାରିନ୍‌ଙ୍କର ଏହି ସଫଳତାର କାହାଣୀ ସାରା ପୃଥିବୀରେ ଚମକ ସୃଷ୍ଟି କରିଦେଲା । ମହାକାଶଯାତ୍ରା ପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟକୁ ନୂଆ ବଳ ଓ ସାହସ ଯୋଗାଇଲା । ଉପଗ୍ରହର ଉପାଦେୟତା ଓ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ସମ୍ପର୍କରେ ମନୁଷ୍ୟକୁ ନୂତନ ଜ୍ଞାନ ଓ ବିଶ୍ୱାସ ଜନ୍ମାଇଲା ।

ଆମେରିକାର ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ

ସେହି ବର୍ଷ ଆମେରିକାର ପ୍ରଥମ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ ଆଲାନ୍ ସେଫାର୍ଡ଼ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇଥିଲେ । ସେଠାରେ ସେ ୧୬ ମିନିଟ୍ କାଳ କଟାଇ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ । ତାହା ପରବର୍ଷ ଜୁଲାଇ ମାସରେ ଆଉ ଜଣେ ମାର୍କିନ୍ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇ ୧୫ ମିନିଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ପୃଥିବୀକୁ ବାହୁଡ଼ିଥିଲେ ।

୧୯୬୧ ଅଗଷ୍ଟ ୬ ତାରିଖରେ ଋଷର ଜେର୍ମନ୍ ତିତଭ ଭୋସ୍ତକ-୨ ଯାନରେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇଥିଲେ । ସେଠାରେ ସେ ୨୫ ଘଣ୍ଟା ରହି ଅନେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲେ । ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା କରି ନାନା ପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ସେଠାରେ ସେ ଗୋଟିଏ ଫିଲିମ୍ ମଧ୍ୟ ଉଠାଇଥିଲେ । ନିଜର ନିତ୍ୟକର୍ମମାନ ସେ ସେହି ମହାକାଶରେ ରହି ସମାପନ କରିଥିଲେ ।

୧୯୬୨ ମସିହାରେ ମାର୍କିନ୍ ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହରେ ସେମାନେ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ନିଜେ ମଝିରେ ମଝିରେ ଯାନଟିକୁ ଚଳାଇଥିଲେ । ସେହିବର୍ଷ ଦୁଇଜଣ ଋଷ୍ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ ଆଗପଛ ହୋଇ ଦୁଇଟି ଯାନରେ

ଯାଇ ପାଖାପାଖି ବୁଲିଥିଲେ । ପରସ୍ପର କଥାବାର୍ତ୍ତା ହୋଇଥିଲେ ।

ଯୋଗାଯୋଗ ଉପଗ୍ରହ

୧୯୬୨ ମସିହାରେ "ଟେଲଷ୍ଟାର" ନାମକ ଏ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା । ଏଥିରେ କେତେକ ଯୋଗାଯୋଗ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ରଖାଯାଇଥିଲା । ତା' ସାହାଯ୍ୟରେ ପୃଥିବୀରୁ ପ୍ରେରିତ ବାର୍ତ୍ତା ସଂଗୃହୀତ, ପରିବର୍ଦ୍ଧିତ ଓ ପୁନଃସଞ୍ଚାରିତ ହେଉଥିଲା ଯଥାସମୟରେ । ଏହି ଉପଗ୍ରହର ବ୍ୟାବସାୟିକ ସଫଳତା ଆଶାପ୍ରଦ । ଏହିସବୁ ଉପଗ୍ରହ ପୃଥିବୀକୁ ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲେ । ତେଣୁ ଉପଗ୍ରହଟି ଦିଗ୍‌ବଳୟ ଅତିକ୍ରମ କଲାମାତ୍ରେ ଯୋଗାଯୋଗ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଥିଲା ।

ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଏହି ବାଧାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ପାରିଥିଲା, ତାହା ଦେହରୁ ସିନ୍‌କୋମ ଏବଂ ଯାହା ୧୯୬୩ ମସିହାରେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଉତ୍‌କ୍ଷେପଣ କରାଯାଇଥିଲା । ବିଷୁବ ରେଖା ଉପରେ ୩୫, ୮୦୦ କିଲୋମିଟର ବା ୨୨, ୩୦୦ ମାଇଲ୍ ଉଚ୍ଚତାରେ ଏହି ଉପଗ୍ରହକୁ ଅବସ୍ଥାପିତ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହା ପୃଥିବୀର ଗତି ସହିତ ସମତାଳ ରଖି ନିଜ କକ୍ଷରେ ବିଶ୍ୱ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲା । ଏହା ଫଳରେ ଏହା ଭୂସ୍ଥିର (Geostationary) ଥିଲା । ଅର୍ଥାତ୍ ଏହି ଉପଗ୍ରହ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲେ ହେଁ ପୃଥିବୀର ଗତି ସହିତ ତାହା ସମାନ ଥିବାରୁ ଏହା ଯୋଗଯୋଗ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସ୍ଥିର ଥିଲା । ଏହି ସୁଯୋଗ ଫଳରେ ଏହି ଉପଗ୍ରହ ନିରନ୍ତର ପୃଥିବୀ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗ କରିପାରୁଥିଲା । ତେଣୁ ଟେଲିଭିଜନ, ରେଡିଓ ଓ ଟେଲିଫୋନ୍ ସେବା ସହଜ ଓ ସମ୍ଭବ ହେଲା ।

ଇଣ୍ଟେଲଷ୍ଟାର୍ଟ

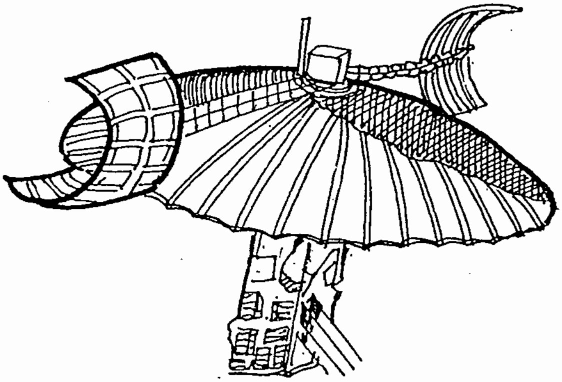
୧୯୬୫ ମସିହାରେ "ଇଣ୍ଟଲର୍ଷ୍ଟାଟ୍ ନାମକ ଏକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ଯୋଗାଯୋଗର ସୁବିଧା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରଭାତୀ ପକ୍ଷୀ ବା Early

Bird ନାମରେ ସୁପରିଚିତ। ଏହା ଆନ୍ତର୍ଦ୍ଦେଶୀୟ ଯୋଗାଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିପ୍ଳବ ଆଣିଥିଲା କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ। ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଟେଲିଭିଜନ ଓ ଟେଲିଫୋନ୍ ସେବା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ଉପଗ୍ରହ ଖୁବ୍ ସହାୟକ ହୋଇଥିଲା। ତାପରେ ଏହିପରି ଆଉ ଅନେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶକୁ ପଠାଯାଇଛି। ଏବେ ଇଣ୍ଟଲ ସାର୍ଟ ନାମକ ଏକ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ଦୂର ସଞ୍ଚାର ସଂସ୍ଥା (International Telecommunication organisation) ଏ ଦିଗରେ ଖୁବ୍ ସୁପରିଚିତ ଓ ସୁପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇପାରିଛି।

ସାଇଟ୍ (SITE)

ଆମେରିକାର ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା (NASA) ୧୯୭୪ ମସିହାରେ ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରଣ କରିଥିଲା। ଉପଗ୍ରହ ଯୋଗଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଏକ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥିଲା। ପୂର୍ବେ ଉପଗ୍ରହ ଯୋଗାଯୋଗ ପାଇଁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଖୁବ୍ ଜଟିଳ ଓ ବିରାଟ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିଲା। ଏହି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠସ୍ଥିତ (Terrestrial) କୁହାଯାଉଥିଲା। ଏହା ଥିଲା ଖୁବ୍ ବ୍ୟୟସାଧ୍ୟ ଏବଂ ସାଧାରଣ ସଂସ୍ଥା ବା ବ୍ୟକ୍ତିବିଶେଷଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଥିଲା ଅନୁପଯୁକ୍ତ। ମାତ୍ର, କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଫଳରେ ଉନ୍ନତିଶୀଳ ରାଷ୍ଟ୍ର ଗୁଡ଼ିକରେ ଦୂରଦର୍ଶନ, ରେଡ଼ିଓ ଓ ଟେଲିଫୋନ୍ ସେବା ସହଜ ଓ ଶସ୍ତା ହୋଇପାରିଲା। ପ୍ରାଥମିକ ବିଦ୍ୟାଳୟଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଡାକ୍ତରଖାନା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସର୍ବତ୍ର ଏହି ସେବାର ସମ୍ପ୍ରସାରଣ ସମ୍ଭବ ହେଲା।

୧୯୭୪ ମସିହା ମେ ମାସ ୩୦ ତାରିଖରେ ଏହି ଉପଗ୍ରହ (ATS-F ବା VI) ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର କେପ୍ କାନଭେରାଲଠାରେ ମହାକାଶକୁ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କରାଗଲା। ଏହାର ଓଜନ ଥିଲା ୩୧୦୦ ପାଉଣ୍ଡ ବା ପ୍ରାୟ ୧୫୦୦ କେ.ଜି. ଏବଂ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ୨୨,୩୦୦ ମାଇଲ ବା ପ୍ରାୟ ୩୫,୮୦୦ କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚତାରେ ଏହା ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କଲା। ଏହାର ଗତି ପୃଥିବୀର ଗତି ସହିତ ସମାନ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ସର୍ବଦା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ଅବସ୍ଥାପିତ ହେଲା ପରି ଜଣାପଡୁଥିଲା। ଏହାକୁ ଭୂମିର ସ୍ଥିତି (Geostationary Position) ବୋଲି କୁହାଗଲା। ତେଣୁ ଯୋଗାଯୋଗ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ଖୁବ୍ ସୁବିଧାଜନକ ହେଲା।



SATELLITE ATS-F

ଏହି ଉପଗ୍ରହ ୧୯୭୫ ଅଗଷ୍ଟ ମାସରୁ ୧୯୭୬ ଜୁଲାଇ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭାରତର ଶିକ୍ଷା, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, ପରିବାର କଲ୍ୟାଣ, ଜାତୀୟ ସଂହତି ପ୍ରଭୃତି ସମ୍ପର୍କରେ ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସମ୍ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା। ଏହି ପରିକଳ୍ପନାକୁ ଉପଗ୍ରହ ଶିକ୍ଷାମୂଳକ ଦୂରଦର୍ଶନ ପରୀକ୍ଷା (Satellite Instructional Television Experiment) ବା SITE କୁହାଯାଉଥିଲା। କାରଣ ସାରା ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମ ଥରପାଇଁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ବିଧିବଦ୍ଧ ଭାବରେ ଶିକ୍ଷାମୂଳକ ଟେଲିଭିଜନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସଞ୍ଚାରଣ ପାଇଁ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇଥିଲା। ପୁଣି ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ବର୍ଷକ ପାଇଁ ଏହି ଅଭୂତପୂର୍ବ ପରୀକ୍ଷାର ସମ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଧାର ସୂତ୍ରରେ ଭାରତକୁ ଦେଇଥିଲା।

ଏହି ପ୍ରସିଦ୍ଧ "ସାଇଟ୍" ପ୍ରକଳ୍ପ ଅନୁସାରେ ଭାରତର ଛଅଟି ରାଜ୍ୟ (ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶ, ବିହାର, କର୍ଣ୍ଣାଟକ, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ, ଓଡ଼ିଶା ଓ ରାଜସ୍ଥାନ)ର ୨୪୦୦ ଗ୍ରାମ ବଛାଯାଇ ଟେଲିଭିଜନ ସେଟ୍ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଥିଲା। ଦିନବେଳା ପ୍ରାଥମିକ ବିଦ୍ୟାଳୟ ଓ ରାତ୍ରିରେ ଗୋଷ୍ଠୀ ବିକାଶ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ସମ୍ପ୍ରସାରିତ ହେଉଥିଲା। ଏହି କାର୍ଯ୍ୟରେ ଭାରତ ଓ ରାଜ୍ୟ ସରକାର ମିଳିମିଶି ଶିକ୍ଷକ ତାଲିମ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଟେଲିଭିଜନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟର ସଙ୍ଗଠନ କରୁଥିଲେ।

ବହୁ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଓ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଏହି ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିଥିଲେ। ଶିକ୍ଷା ଓ ଗୋଷ୍ଠୀ ବିକାଶ ଉପରେ ଏହିସବୁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ପ୍ରଭାବ କିପରି ପଡ଼ିଥିଲା, ତାର ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିଥିଲେ। ପ୍ରାଥମିକ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀଙ୍କ ଉପସ୍ଥାନ ବୃଦ୍ଧି ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଭାଷାଜ୍ଞାନର ଉନ୍ନତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁଦିଗରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥିଲା। ଗ୍ରାମ ବିକାଶରେ ମଧ୍ୟ ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ବିଶେଷ ପ୍ରଭାବ ଅନୁଭୂତ ହୋଇଥିଲା। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପରି ଏକ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାରେ ଅପୂର୍ବ ସାଫଲ୍ୟ ଓ ଅଭିଜ୍ଞତା ମିଳିଥିଲା।

ଋଷ୍-ଆମେରିକା ପ୍ରତିଯୋଗିତା

ଋଷ୍ ଓ ଆମେରିକା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଚାଲିଲା। ବାଣ ରୋଷଣି ପରି ମହାକାଶ ଯାତ୍ରାରେ ସେମାନଙ୍କର ବାଜି ଲାଗିଥିଲା। ବହୁ

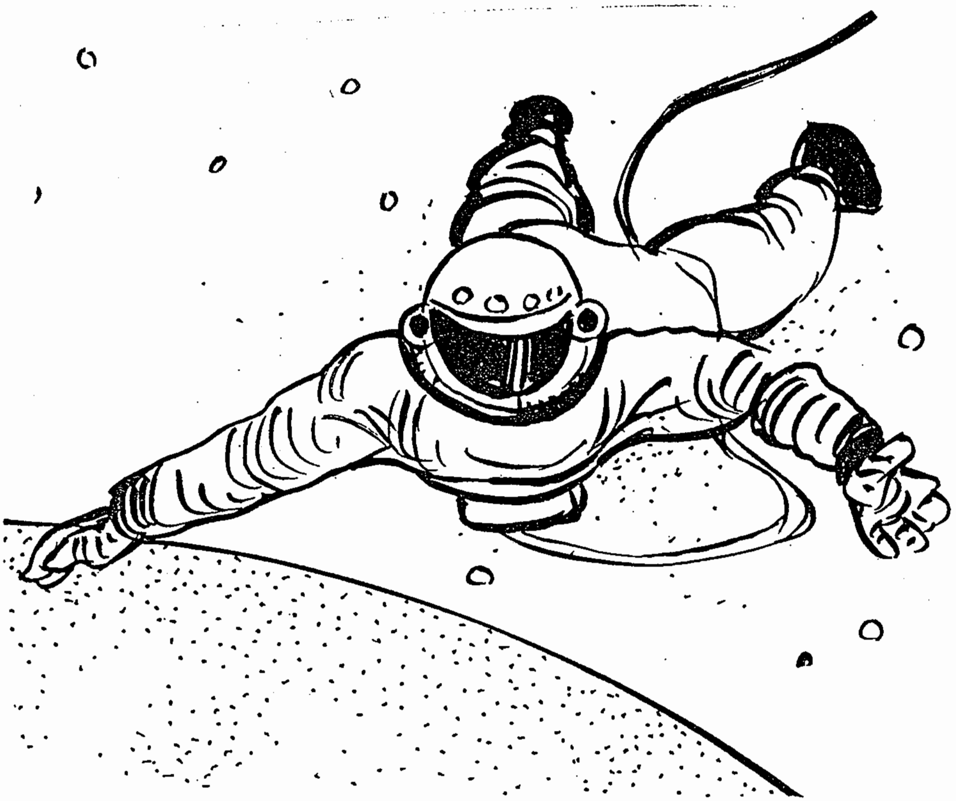
କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପଠାଯାଇ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା ସଙ୍ଗଠିତ ହୋଇଥିଲା । ମନୁଷ୍ୟର ମହାକାଶଯାତ୍ରା ପାଇଁ ଏବଂ ଯୋଗାଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଉପଯୋଗିତା ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ପାଇଁ ଏହି ପ୍ରତିଯୋଗିତା ପଥ ପରିଷ୍କାର କରି ଦେଇଥିଲା ।

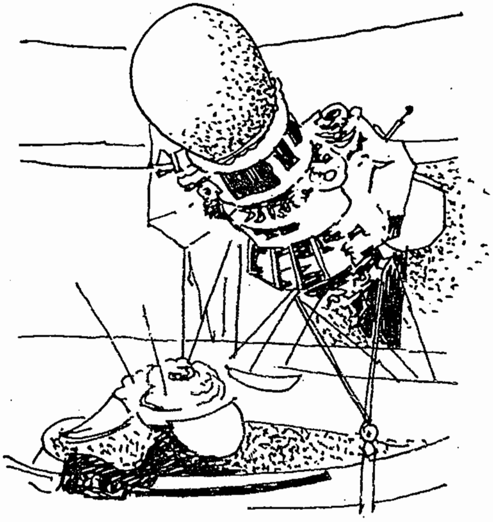
୧୯୬୩ ଜୁନ୍ ମାସରେ ଭୋଷ୍ଟକ-୬ ଯାନରେ ପ୍ରଥମ ମହିଳା ମହାକାଶଚାରୀ ଭାଲେଣ୍ଟିନା ତେରିସ୍କୋଭା ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇଥିଲେ । ତା ପୂର୍ବରୁ ଭୋଷ୍ଟକ-୫ରେ ମହାକାଶକୁ ଭାଲେରୀ ବାଇକୋଭାସ୍କି ଯାଇଥିଲେ । ଭାଲେଣ୍ଟିନା ମହାଶୂନ୍ୟରେ ବହୁ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ସେ ୪୯ ଥର ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା କରି ଅନ୍ୟ ମହାକାଶଯାନର ଯାତ୍ରୀ ଭାଲେରୀଙ୍କ ସହିତ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିଥିଲେ ।

୧୯୬୪ ମସିହାରେ ଋଷର ତିତଭ, ଇୟେଗୋରଭ ଓ କୋମରଭ ନାମକ ତିନିଜଣ ମହାକାଶଚାରୀ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଯାନରେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ପ୍ରାୟ ୨୪ ଘଣ୍ଟା ମହାକାଶରେ ଅତିବାହିତ କରି ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତନ କରିଥିଲେ ।

୧୯୬୫ ମସିହାରେ ଋଷର ପାଭେଲ୍, ବେଲୟେଭ ଓ ଆଲେକ୍ସିସ୍ ନରଓନଭ ଗୋଟିଏ ମହାକାଶ ଯାନରେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ପୃଥିବୀକୁ ୧୭ ଥର ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରିଥିଲେ । ଏହି ସମୟରେ ଲିଓନଭ ମହାକାଶଯାନରୁ ବାହାରି ମହାଶୂନ୍ୟରେ ୧୦ ମିନିଟ୍ କାଳ ବୁଲିଥିଲେ । ସେ ଦଉଡ଼ିଟିଏ ଧରି ପାଣିରେ ପହଁରିଲା ପରି ମହାକାଶଯାନରେ ଲାଗିଥିବା ଫିତାଟିକୁ ଧରି ମହାକାଶରେ ବିଚରଣ କରିଥିଲେ ।

ସେହିବର୍ଷ ଆମେରିକା ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ଦୁଇ ତିନିଥର ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇଥିଲେ ଏବଂ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରିବା ମଧ୍ୟରେ ବହୁ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ଯାନକୁ ଏକାଠି ଯୋଡ଼ି ପାରିଥିଲେ । ଏଡ୍‌ୱାର୍ଡ଼ ହ୍ୱାଇଟ୍ ନାମକ ଜଣେ ମାର୍କିନ୍ ମହାକାଶଚାରୀ ନିଜ ଯାନରୁ ବାହାରି ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଭ୍ରମଣ କରିଥିଲେ ।





୧୯୬୬ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ୩ ତାରିଖରେ ସୋଭିଏତ୍ ଋଷ୍ ଗୋଟିଏ ମହାକାଶଯାନକୁ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଇବାରେ ସଫଳ ହୋଇଥିଲା। ଏହି ଯାନ ଲୁନା-୯ ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ଓହ୍ଲାଇ ସେଠାରୁ ବହୁ ଚିତ୍ର ଉଠାଇ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ପଠାଇଥିଲା।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହରେ ଆମେରିକାର ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଚନ୍ଦ୍ରପାଖରୁ ତାର ପ୍ରାକୃତିକ ତଥା ଭୌଗୋଳିକ ଅବସ୍ଥା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିଥିଲେ। ଅନେକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଫଟୋଚିତ୍ରମାନ ଉଠାଇ ସେଗୁଡ଼ିକର ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିଥିଲେ ଏବଂ ଚନ୍ଦ୍ରରାଜ୍ୟର ବାସ୍ତବ ଅବସ୍ଥା ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ। ଯେଉଁ ଯାନରେ ସେମାନେ ଏ ଦିଗରେ ବିଶେଷ ସଫଳତା ଅର୍ଜନ କରିଥିଲେ, ତାହା ହେଲା ଜେମିନୀ।

୧୯୬୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସରୁ ଆମେରିକା ଆଉ ଏକ ନୂତନ ଧରଣର ମହାକାଶଯାନ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲା, ତାର ନାମ ହେଲା ଆପୋଲୋ। ଏହି ଉପଗ୍ରହ ସାହାଯ୍ୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପରିକ୍ରମା କଲା ଏବଂ ଚନ୍ଦ୍ରଦେଶରେ ନିଜର ପାଦ ଦେଇପାରିଲା।

୧୯୬୯ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସରେ ଆମେରିକାର ତିନିଜଣ ମହାକାଶଚାରୀ ଜେମ୍‌ସ ମ୍ୟାକ୍, ଡେ଼ଭିଡ୍ ସ୍କଟ୍ ଓ ସୋଆଇକଟ୍ ଆପୋଲୋ-୯ ରେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇଥିଲେ। ସେଠାରେ ସେ ନିଜ ଯାନ ସହିତ ଏକ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଯୋଡ଼ିଥିଲେ। ସୋଆଇକଟ୍ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ୨ ଘଣ୍ଟା ଚାଲିଥିଲେ ଏବଂ ଆପୋଲୋ ଯାନରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରୁ ଆପୋଲୋ ୯ କୁ ଯିବା ଆସିବା କରି ପାରିଥିଲେ। ଏହି ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ଠାରୁ ମାତ୍ର ୧୫ କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥାଇ କେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ମନୁଷ୍ୟ ଓହ୍ଲାଇ ପାରିବ, ତାର କଳନା କରିଥିଲେ।

ସେହିବର୍ଷ ଆପୋଲୋ-୧୦ ଉପଗ୍ରହ ଚନ୍ଦ୍ରର ଆହୁରି ନିକଟକୁ ଯାଇଥିଲା। ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ଅବସ୍ଥା ଓ ଜଳବାୟୁ ସମ୍ପର୍କରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ—ଜ୍ଞାନ ଓ ଅନୁଭୂତି ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଥିଲା। ଏହା ପରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇବା ପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷେ ସହଜ ହୋଇଥିଲା।

ଜହ୍ନ ରାଇଜରେ ମଣିଷ

୧୯୬୯ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୧୬ ତାରିଖ ମଣିଷ ଜାତିର ଇତିହାସରେ ଏକ ସ୍ମରଣୀୟ ଦିବସ। ସେଦିନ ମନୁଷ୍ୟର ବହୁଦିନର ସ୍ୱପ୍ନ ସାର୍ଥକ ହୋଇଥିଲା। ଆମେରିକାର ତିନିଜଣ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ ନେଇଲ୍ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ, ମାଇକେଲ୍ କଲିନ୍ସ ଓ ଏଡୁଇନ୍ ଆଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍ ଆପୋଲୋ-୧୧ ଉପଗ୍ରହରେ ଜହ୍ନ ରାଇଜକୁ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ। ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ମହାକାଶଯାନକୁ ଉତ୍‌କ୍ଷେପଣ କରାଯାଇଥିଲା। ଏଥି ସହିତ ଗୋଟିଏ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲା।

ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଛାଡ଼ିବାର ଅଢ଼େଇ ଘଣ୍ଟା ପରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହଟି ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା ଏବଂ ନିଜର କକ୍ଷ ପଥରେ ଘୂରିବୁଲିଲା। ସେଠାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ "ଇଗଲ୍" ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇ ଚନ୍ଦ୍ରର କକ୍ଷପଥରେ ପହଞ୍ଚିଲା। ସେଥିରେ ଥିଲେ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଓ ଆଲ୍‌ଡ୍ରିନ୍। ଚନ୍ଦ୍ରଯାନଟି ପ୍ରାୟ ରାତି ୨ ଟାରେ ଚନ୍ଦ୍ରଦେଶରେ ଓହ୍ଲାଇଲା। ମହାକାଶଚାରୀମାନେ ଆମେରିକାର କେପ୍ କେନେଡ଼ି ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରର କର୍ମଚାରୀମାନଙ୍କ ସହିତ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିଥିଲେ। ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ପ୍ରାୟ ୬ ଘଣ୍ଟା କାଳ ବିଶ୍ରାମ ନେଇଥିଲେ।

୧୯୬୯ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୨୧ ତାରିଖ ସକାଳ ୮ ଟା। ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ସିଡ଼ିରେ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରୁ ଓହ୍ଲାଇଲେ। ଚନ୍ଦ୍ର ଦେଶରେ ନିଜର ବାମ ପାଦଟି ରଖି ଅପୂର୍ବ ଆନନ୍ଦରେ ସେ ବିହ୍ୱଳ ହୋଇପଡ଼ିଥିଲେ। ଯେଉଁ ଜହ୍ନ କବିର କଳ୍ପନାରେ ଥିଲା ଏବଂ ମାଆର ପିଲାକୁ ବୁଝାଇବା ପାଇଁ ଏକ ବାହାନା ଥିଲା, ସେ ଆଜି ମଣିଷର ପାଦତଳକୁ ଆସିପାରିଲା। କି ଅସମ୍ଭବ କଥା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଲା ସତେ !!

ଜହ୍ନ ରାଇଜରେ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ପ୍ରଥମେ ଖୁବ୍ ଧୀର ଭାବରେ ଚାଲିଲେ। କାରଣ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିଠାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରର ସେହି ଶକ୍ତି ମାତ୍ର ଛଅଭାଗରୁ ଏକଭାଗ। ଜହ୍ନଭୂଇଁରେ ସେ ଚାଲି ଓ ତାର ଦୃଶ୍ୟମାନ ଦେଖି ଆନନ୍ଦିତ ହେଲେ। ସେ ଯଥାର୍ଥରେ କହିଥିଲେ-"ଗୋଟିଏ ମଣିଷ ପାଇଁ ଏହା ଏକ ଛୋଟ ପାହୁଣ୍ଡ। ମାତ୍ର ମଣିଷ ଜାତି ପାଇଁ ଏହା ଏକ ମସ୍ତବଡ଼ ଲମ୍ଫ ପ୍ରଦାନ।" ସାରା ଜଗତ ଏହି ଘଟଣାରେ ଆଚମ୍ବିତ ହେଲେ। ଆମେରିକାର

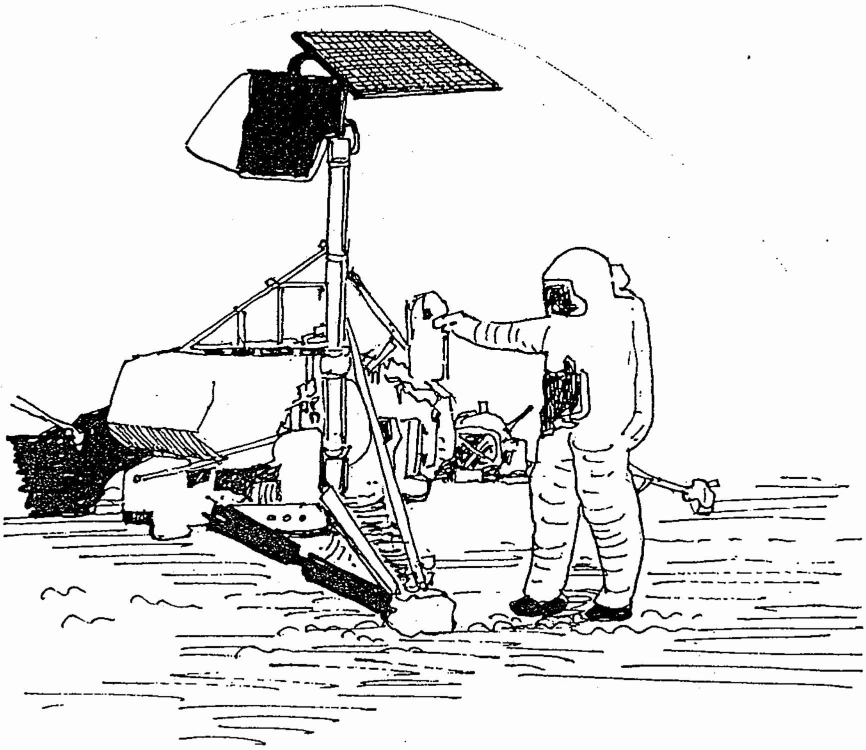
ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ନିକ୍ସନ୍ ସେହି ମହାକାଶଚାରୀଙ୍କୁ ଅଭିନନ୍ଦନ ଜଣାଇ କହିଥିଲେ- ଚନ୍ଦ୍ରରେ ତୁମ ଦୁଇଜଣଙ୍କର ପହଞ୍ଚିବା ମଣିଷ ଜାତିର ଇତିହାସରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ମୁହୂର୍ତ୍ତ। ଏହି ଗୌରବପୂର୍ଣ୍ଣ ସଫଳତାରେ ଆମେ ଗର୍ବିତ।

କିଛି ସମୟ ପରେ ଆଲଡ୍ରିନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରୁ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ। ସେମାନେ ସାଥିହୋଇ ସେଠାରେ ବୁଲାବୁଲି କଲେ। କେତେ ପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କଲେ। ସେଠାର ଧୂଳିବାଲି ପଥରରେ ଖେଳିବା ଓ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସାଉଁଟିବାକୁ ସେମାନଙ୍କର ମନ ହେଲା। ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସେମାନେ କେତେକ ସନ୍ତକ ଓ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ଜାତୀୟ ପତାକା ରଖିଥିଲେ। ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରୁଥିବା ଆପୋଲୋ-୧୧ ମହାକାଶଯାନରେ କଲିନ୍ସ ରହି ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ବେତାରରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେଉଥିଲେ। ପୃଥିବୀକୁ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଅନୁଭୂତିର ବିବରଣୀମାନ ଜଣାଉଥିଲେ।

ଆଲଡ୍ରିନ୍ ଓ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନ ଇଗଲକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ ଏବଂ ଘରବାହୁଡ଼ା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲେ। କଲିନ୍ସଙ୍କୁ ମହାକାଶଯାନଟିକୁ ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ରଖିବାକୁ କୁହାଗଲା। କାରଣ ଏହି ମୂଳ ଯାନ ସହିତ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନଟିକୁ ଯୋଡ଼ିବା କଠିନ ବ୍ୟାପାର ଥିଲା। ତେବେ ସେହି କାର୍ଯ୍ୟଟି ସୁରୁଖୁରୁରେ ହୋଇଗଲା। ଆଲଡ୍ରିନ୍ ଓ ଆର୍ମଷ୍ଟ୍ରଙ୍ଗ ଗୋଟିଏ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ରାସ୍ତାରେ ମୂଳଯାନ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରିଥିଲେ। ଜହ୍ନ ରାଇଜରୁ ନେଇଥିବା ବାଲି ଗୋଡ଼ି ଓ ପଥର ସେଠାରେ ରଖିଲେ। ଜହ୍ନଯାନଟିକୁ ମୂଳଯାନରୁ ଅଲଗା କରି ଦିଆଗଲା।

ଏବେ ମୂଳଯାନଟି ବିଜୁଳି ବେଗରେ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଆସିବାରେ ଲାଗିଲା। ଟେଲିଭିଜନ୍‌ରେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଲୋକ ସେମାନଙ୍କର ଘର ବାହୁଡ଼ା ଦୃଶ୍ୟ ଦେଖିବାରେ ଲାଗିଲେ। ଶେଷରେ ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗରରେ ମୂଳଯାନଟି ଓହ୍ଲାଇଲା। ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ ଉଦ୍ଧାର କରିବାପାଇଁ ସବୁ ପ୍ରକାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଥିଲା। ହେଲିକପ୍ଟରରୁ ରବର ଭେଲା ସାହାଯ୍ୟରେ ଉଦ୍ଧାରକାରୀମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ସମୁଦ୍ର ଭିତରୁ ସାଉଁଟି ନେଇଥିଲେ। ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ନିକ୍ସନ୍ ସେମାନଙ୍କୁ ସମ୍ବର୍ଦ୍ଧନା ଜଣାଇ କହିଥିଲେ - ଆପଣମାନଙ୍କ ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରା ପୃଥିବୀ ଇତିହାସର ଏକ ଅଭୁଲା ଘଟଣା। ଆପଣମାନଙ୍କ ସଫଳତା ସମସ୍ତଙ୍କୁ ନିକଟତର କରିପାରିଛି।

ARMSTRONG



ମହାକାଶଚାରୀମାନଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ଉଡ଼ାଜାହାଜରେ ହଷ୍ଟନ୍ ମହାଶୂନ୍ୟ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରକୁ ନିଆଯାଇଥିଲା । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ କୌଣସି ରୋଗ ଜୀବାଣୁ ଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ଜାଣିବାପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଗୃହରେ ୧୬ ଦିନ ପାଇଁ ରଖାଯାଇଥିଲା । ନିଜର ସ୍ତ୍ରୀ ପିଲା, ବାପାମାଆ ଦୂରରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ସାକ୍ଷାତ କଲେ । ପରେ କେତେକ ପରୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାପଡ଼ିଲା ଯେ ଜହ୍ନ ରାଇଜରେ କୌଣସି ରୋଗ ଜୀବାଣୁ ନାହାନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଜହ୍ନ ରାଇଜରୁ ଅଣାଯାଇଥିବା ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକୁ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ସେଥିରୁ ଚନ୍ଦ୍ରରେ କୌଣସି ଜୀବସତ୍ତାର ସନ୍ଧାନ ମିଳି ନ ଥିଲା ।

୧୯୬୯ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସ ୧୪ ତାରିଖରେ ଆପୋଲୋ-୧୨ ମହାକାଶଯାନକୁ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଥିଲା । ସେଥିରେ କନରାଡ୍, ଆଲାନ୍ ବିନ୍ ଓ ରିଚାର୍ଡ଼ ଗର୍ଡ଼ନ୍ -ଏହି ତିନିଜଣ ମହାକାଶଚାରୀ ଯାଇଥିଲେ । ପ୍ରଥମ ଦୁଇଜଣ ନିରାପଦରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ନାନା ପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା ଓ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିଥିଲେ । ଗର୍ଡ଼ନ୍ ମୂଳ ଉପଗ୍ରହରେ ରହି ପୃଥିବୀ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରିଥିଲେ । ସେହି ମାସ ୨୪ ତାରିଖରେ ସେମାନେ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ ।

୧୯୭୦ ଏପ୍ରିଲ୍ ୧୨ ତାରିଖରେ ଆପୋଲୋ ୧୩ ସାହାଯ୍ୟରେ ଲଭେଲ୍, ଫ୍ରେଡ଼ଏଇସ୍ ଓ ଜନସ୍ୱିଗିଟ୍ ମହାକାଶଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ଏପ୍ରିଲ ୧୪ ତାରିଖରେ ସେଥିରେ ଏକ ସାଂଘାତିକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ତ୍ରୁଟି ଦେଖି ସେମାନେ ଶଙ୍କାକୁଳ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କୁ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଆଯାଇଥିଲା । ସେମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ବିଫଳ ହୋଇଥିଲେ । ମାତ୍ର ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ନିରାପଦରେ ଫେରି ଆସିବାକୁ ସଫଳ ହୋଇଥିଲେ ।

ରଙ୍ଗୀନ୍ ଟେଲିଭିଜନ୍‌ରେ ଚନ୍ଦ୍ରଦୃଶ୍ୟ

୧୯୭୧ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ୫ ତାରିଖରେ ଆପୋଲୋ ୧୪ ମହାକାଶ ଯାନଟିରେ ଆଲାନ୍ ବି ସେଫାର୍ଡ଼, ଷ୍ଟୁଆର୍ଟ ଏ. ରୁଜା ଓ ଏଡ଼ଗାର ଡ଼ି. ମିଚେଲ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଦେଶକୁ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲେ । ସେଫାର୍ଡ଼ ଓ ମିଚେଲ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଜହ୍ନ ରାଇଜକୁ ଗଲେ ଓ ଷ୍ଟୁଆର୍ଟ ରୁଜା ମୂଳଯାନରେ

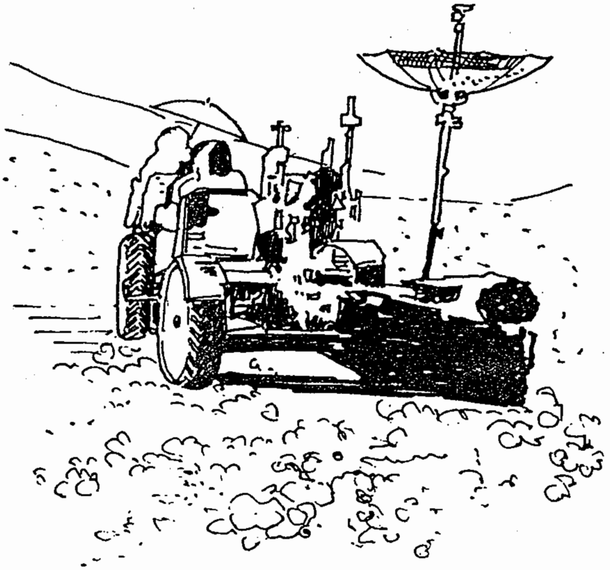
ରହି ପରିକ୍ରମା କଲେ । ଚନ୍ଦ୍ରଯାତ୍ରୀମାନେ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସମସ୍ତ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ଚକିଆ ଗାଡ଼ି ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରଦେଶର ସମସ୍ତ ଦୃଶ୍ୟ ରଙ୍ଗୀନ୍ ଟେଲିଭିଜନ୍‌ରେ ବିଶ୍ୱବାସୀମାନେ ଦେଖି ଚମତ୍କୃତ ହୋଇଥିଲେ ।

୧୯୭୧ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୨୬ ତାରିଖରେ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର କେପ୍‌କେନେଡ଼ି ଠାରୁ ପ୍ରକାଣ୍ଡ ମହାକାଶଯାନ ଆପୋଲୋ ୧୫ ଯାତ୍ରାରମ୍ଭ କଲା । ଡେଭିଡ୍ ଆର ସ୍କଟ୍, ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ଏମ୍. ଓଡ଼ିନ୍ ଓ ଜେମ୍‌ସ ବି. ଇର୍‌ଉଇନ୍ ଥିଲେ ଏଥିରେ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ । ଓଡ଼ିନ୍ ମୂଳଯାନରେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପରିକ୍ରମା କଲେ । ସ୍କଟ ଓ ଇର୍‌ଉଇନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଯାଇ ଜହ୍ନ ରାଇଜରେ ଓହ୍ଲାଇଲେ । ଏକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର୍ ଓ ଗୋଟିଏ କ୍ୟାମେରା ସେଥିରେ ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥିଲା । ସେମାନେ ସେଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ ।

ଚନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ମଟରଗାଡ଼ି

୧୯୭୧ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୩୧ ତାରିଖରେ ସେମାନେ ଗାତ ଖୋଳିବା, ମାଟି ପରୀକ୍ଷା କରିବା, ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖଞ୍ଜିବା, ପାଣିପାଗ ନିରୀକ୍ଷଣ କରିବା, ଫଟୋ ଉଠାଇବା, ମାଟିପଥର ସଂଗ୍ରହ କରିବା ପ୍ରଭୃତି କାମରେ ଲାଗିଗଲେ । କିଛି ସମୟ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଶୋଇପଡ଼ିଲେ । ତା ପରଦିନ ଏକ ମଟର ଗାଡ଼ି ଚଳାଇ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନକୁ ଗଲେ । ସେମାନେ ସେଠାରେ ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କଲେ । ସେଠାରୁ ଅପୂର୍ବ ପ୍ରାକୃତିକ ଦୃଶ୍ୟମାନ ଦେଖି ସେମାନେ ମୁଗ୍ଧ ହୋଇପଡ଼ିଲେ । ସେହିବର୍ଷ ଅଗଷ୍ଟ ୮ ତାରିଖରେ ସେମାନେ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ ।

ଆପୋଲୋ ୧୭ ମହାକାଶ ଯାନ ୧୯୭୨ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ୧୩ ଦିନ ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖେ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲା । ଏଥିରେ ହାରିସନ୍ ସ୍ମିଟ୍, ଇଉଜିନି କେର୍ନାନ୍ ଓ ରୋନାଲଡ୍ ଇଭାନ୍‌ସ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀ ହୋଇଥିଲେ । ପ୍ରଥମ ଦୁଇଜଣ ଚନ୍ଦ୍ରଯାନରେ ଯାଇ ଜହ୍ନ ରାଇଜରେ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ସେଠାରେ ସେମାନେ ନାନା ପ୍ରକାର ଜଟିଳ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ର ଦେଶରେ ସେମାନେ ମୋଟ ୭୫ ଘଣ୍ଟା ରହିଥିଲେ । ସେଠାରେ ଚାଲିବାରେ ଓ ମଟର ଚଳାଇବାରେ



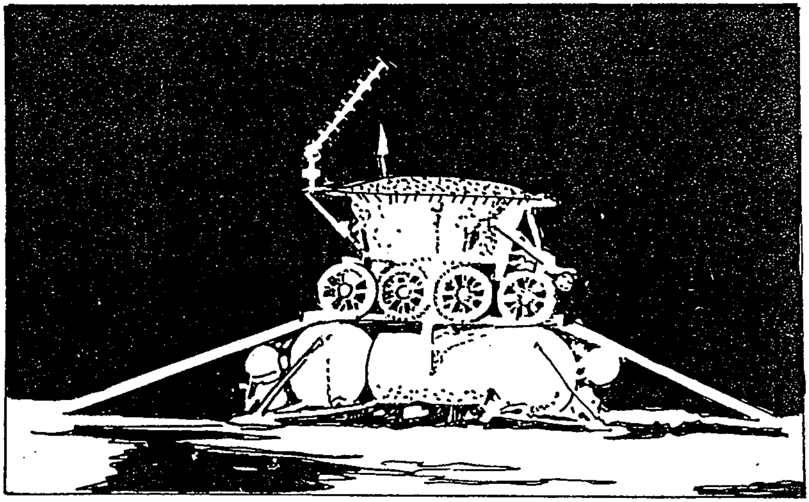
୨୨ ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଧିକ ସମୟ କଟାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ମୋଟ ୧୨୫ କେ.ଜି. ଓଜନର ନୂଆ ଓ ପୁରୁଣା ଚନ୍ଦ୍ରଶିଳା ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ସେମାନେ ଏକ ସ୍ମାରକୀ ରଖି ଆସିଥିଲେ ଯେଉଁଥିରେ ଲେଖା ହୋଇଥିଲା-ଆମେ ଯେଉଁ ଶାନ୍ତି ମନୋଭାବ ନେଇ ଏଠାକୁ ଆସିଥିଲୁ, ସେହି ଶାନ୍ତି ସାରା ମଣିଷ ଜାତିର ଜୀବନକୁ ଚିରଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କରୁ ।

ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଯନ୍ତ୍ରମଣିଷ

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ମନୁଷ୍ୟକୁ ମହାକାଶକୁ ପଠାଇ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରରାଜ୍ୟରେ ପହଞ୍ଚାଇ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲାବେଳେ ସୋଭିଏତ୍ ଋଷ୍ ଯନ୍ତ୍ରମଣିଷକୁ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟରେ ନିଯୁକ୍ତ କରିଥିଲା । ଋଷ୍ ଲୁନା-୧୬ ନାମକ ଏକ ମହାକାଶଯାନ ୧୯୭୦ ମସିହା ସେପ୍ଟେମ୍ବର ୧୨ ରେ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଇଥିଲା । ସେଥିରେ ଲୁନାଖୋଦ୍ ନାମକ ଏକ ରୋବଟ୍ ବା ଯନ୍ତ୍ରମଣିଷ ପଠାଇଥିଲା । ତାହା ଚନ୍ଦ୍ରଶିଳା ଖୋଳି ପୃଥିବୀକୁ ବୁହାଇ ଆଣିଥିଲା । ଚନ୍ଦ୍ର ରାଇଜରୁ ସେ ମୋଟ ୮୫ ଗ୍ରାମ୍ ଓଜନର ଧୂଳି ଆଣି ପାରିଥିଲା । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଫଟୋ ଉଠାଇଥିଲା ଏବଂ ନାନା ପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲା । ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରଶିଳାର ରଙ୍ଗ ଈଷତ୍ ଲାଲ୍ ଓ ସବୁଜ । ଏହାକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ୪୫୦ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳର ବୋଲି ମତ ଦେଇଥିଲେ । ଏହିପରି ଲୁନା-୧୨ ଓ ଲୁନା-୧୪ ରେ ଋଷ୍ ବଗିଯାନ ପଠାଇ ପୂର୍ବରୁ ନାନା ପରୀକ୍ଷା କରିଥିଲା ।

ଏହାପରେ ଲୁନା-୧୭ ନାମକ ଏକ ମନୁଷ୍ୟହୀନ ଯାନ ଋଷର ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଇଥିଲେ ୧୯୭୦ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ୧୭ ତାରିଖରେ । ଏଥିରେ ଲୁନାଖୋଦ୍-୧ ନାମକ ଏକ ଯନ୍ତ୍ରମଣିଷ ଯାଇଥିଲା କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ଏହା ଏକ ଆଠଚକିଆ ବଗି ଯେଉଁଥିରେ ତିନୋଟି ଟେଲିଭିଜନ କ୍ୟାମେରା ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ମାଟି ଖୋଳିବା ଯନ୍ତ୍ରମାନ ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥିଲା ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରୁ ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ମଣିଷ ଶକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ କରୁଥିଲା । ପ୍ରଥମ ୫ ଦିନରେ ଏହି ବଗି ୧୯୭ ମିଟର ଦୂର ଯାଇଥିଲା ଏବଂ ପୃଥିବୀର



ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସହିତ ସମ୍ବାଦ ଓ ତଥ୍ୟ ବିନିମୟ କରୁଥିଲା। ଚନ୍ଦ୍ର ରାଜ୍ୟରେ ୧୪ ଦିନକୁ ନେଇ ଗୋଟିଏ ଦୀର୍ଘ ଦିନ ଓ ତା'ପର ୧୪ ରାତିକୁ ନେଇ ଗୋଟିଏ ଦୀର୍ଘ ରାତ୍ରି ହୋଇଥାଏ। ଲୁନାଖୋଦ୍ ଦୀର୍ଘଦିନରେ ସକ୍ରିୟ ହୋଇପଡ଼େ ଏବଂ ଦୀର୍ଘରାତ୍ରିରେ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ହୋଇ ଶୋଇପଡ଼େ। ସେ ଚନ୍ଦ୍ରଦେଶରେ ମୋଟ ୧୦, ୫୪୦ ମିଟର ବୁଲି ୫୦୦ ଟି ସ୍ଥାନରେ ଭୂମିଖୋଳି ପରୀକ୍ଷା କରିଥିଲା ଏବଂ ୨୦ ହଜାର ଚିତ୍ର ପୃଥିବୀକୁ ପଠାଇଥିଲା। ୧୯୭୧ ଅକ୍ଟୋବର ମାସରେ ଲୁନାଖୋଦ୍-୧ ର କାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷ ହୋଇଥିଲା।

ଏହାପରେ ଋଷ୍ ଲୁନା-୧୮ ଓ ଲୁନା-୧୯ ଚନ୍ଦ୍ର ରାଇଜକୁ ପଠାଇଥିଲା। ଏହା ଚନ୍ଦ୍ରର ପାର୍ବତ୍ୟ ଓ ମରୁ ଅଞ୍ଚଳରୁ ନାନା ପ୍ରକାର ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲା। ଶେଷରେ ୧୯୭୨ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ୧୪ ରେ ଲୁନା-୨୦ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଥିଲା। ଫେବୃୟାରୀ ୨୧ରେ ଏହା ଜହ୍ନ ରାଇଜରେ ଓହ୍ଲାଇ ଖୋଳିବାରେ ଲାଗିଥିଲା ଏବଂ ଫେବୃୟାରୀ ୨୩ ରେ ଋଷ୍ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ପାଇ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲା। ମାତ୍ର ସାଥିରେ ସେ ଆଣିଥିଲା ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ଚନ୍ଦ୍ରଧୂଳି ଯାହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ଅସୁମାରି।

ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଘାଟୀ ବା ଷ୍ଟେସନ୍

ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ସୋଭିଏତ୍ ଋଷ୍‌ର ଏକ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ କୃତିତ୍ୱ ହେଲା-ମହାଶୂନ୍ୟରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଗୋଟିଏ ଘାଟୀ ପ୍ରତିଷ୍ଠା। ରେଲଷ୍ଟେସନ୍‌ରେ ଗୋଟିଏ ଅଫିସ୍ ରହି ଟ୍ରେନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରିଥାଏ। ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପାଣି କୋଇଲା ଯୋଗାଇବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରେ। ଇଞ୍ଜିନ୍ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ପରଖ କରେ। ଯାତ୍ରୀମାନେ ସେଠାରେ ଓହ୍ଲାନ୍ତି ଓ ବସନ୍ତି। ମାଲ୍ ଲଦାଯାଏ ଏବଂ ଓହ୍ଲାଯାଏ। ସେମିତି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଗୁଡ଼ିକପାଇଁ ମହାକାଶରେ ଏକ ଷ୍ଟେସନ୍ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଛି। ୧୯୭୧ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ୧୯ରେ ଏ ଦିଗରେ ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ପଦକ୍ଷେପ ନିଆଯାଇଥିଲା।

ସେହିବର୍ଷ ଏପ୍ରିଲ ୨୪ ତାରିଖରେ ସୋୟୁଜ୍-୧୦ ନାମକ ଏକ ମହାକାଶଯାନ ତିନିଜଣ ଯାତ୍ରୀଙ୍କୁ ନେଇ ଉପରକୁ ଉଠିଥିଲା। ପ୍ରାୟ ୨୪

ଘଣ୍ଟା ଧରି ପୃଥିବୀକୁ ୩୦ ଥର ପରିକ୍ରମା କରିଥିଲା। ଏପ୍ରିଲ୍ ୨୫ ତାରିଖରେ ଯାନଟି ପୂର୍ବରୁ ଥିବା ସାଲ୍ୟୁଟ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲା। ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଉକ୍ତ ଉପଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ ସାଢ଼େ ୫ ଘଣ୍ଟା ରହି ବିଭିନ୍ନ ପରୀକ୍ଷା ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲେ। ତା'ପରେ ସେମାନେ ନିରାପଦରେ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ।

ଉପଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ ସଂଯୋଗ ଓ ଦୁର୍ଯୋଗ

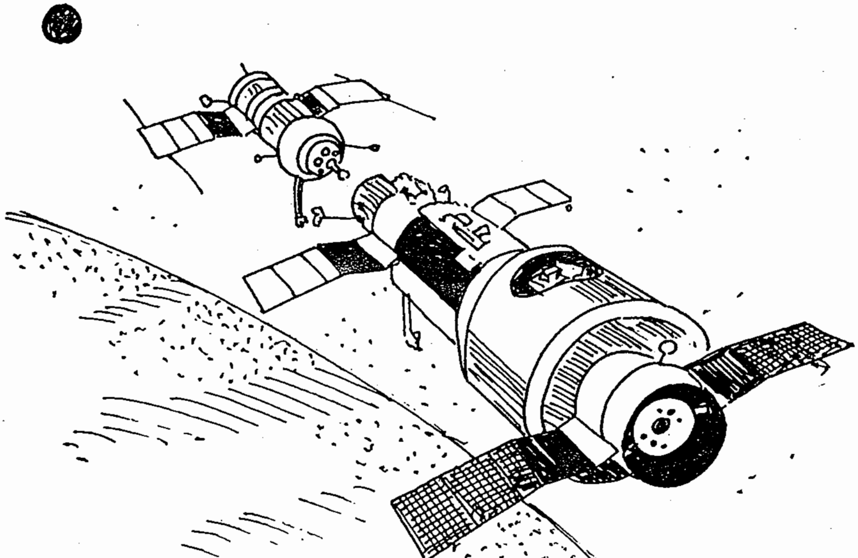
୧୯୭୧ ମସିହା ଜୁନ୍ ୬ ତାରିଖରେ ସୋୟୁଜ୍-୧୧ ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରିତ ହେଲା। ଏଥିରେ ମଧ୍ୟ ତିନିଜଣ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ ଯାଇଥିଲେ। ସେମାନେ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଦୁଇମାସ କାଳ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରିଥିଲେ। ଆଉ ଏକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସାଲ୍ୟୁଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ଯୋଜନା କରାଯାଇଥିଲା। ସେହି ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ ସାଲ୍ୟୁଟ୍ ସହିତ ସୋୟୁଜ୍‌ର ଯୋଗାଯୋଗ ହୋଇଥିଲା। ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ସୋୟୁଜ୍‌ରୁ ବାହାରି ସାଲ୍ୟୁଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ। ତା ମଧ୍ୟରେ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ସମସ୍ତ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ରହିଥିଲା। ସେମାନେ ୨୪ ଦିନ କାଳ ତା ମଧ୍ୟରେ ରହି ବହୁ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ। ଚାରାଗଛ କେତୋଟି ସେଠାରେ ସେମାନେ ବଢ଼ାଇଥିଲେ। ଅନେକ ଫଟୋଚିତ୍ର ଉଠାଇଥିଲେ। ଶେଷରେ ସେମାନେ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସୁଥିଲେ। ମାତ୍ର ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚିବାର ମାତ୍ର ୩୦ ମିନିଟ୍ ପୂର୍ବରୁ ଯାନରେ ବାୟୁର ଚାପ ଖୁବ୍ ବଢ଼ିଗଲା। ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀମାନେ ନିଜ ନିଜ ଆସନରେ ବସିଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଶେଷ ନିଶ୍ୱାସ ତ୍ୟାଗ କରିଥିଲେ। ଏହି ଦୁର୍ଘଟଣା ଯୋଗୁଁ ସାରା ଦୁନିଆରେ ଶୋକର ଛାୟା ଖେଳି ଯାଇଥିଲା।

ଋଷ୍-ଆମେରିକା ସହଯୋଗ

୧୯୭୫ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୧୭ ତାରିଖ। ମହାକାଶ ଗବେଷଣାର ଇତିହାସରେ ଏକ ସ୍ମରଣୀୟ ଦିବସ। ସେଦିନ ଋଷ୍-ଆମେରିକା ମଧ୍ୟରେ

ଥିବା ପ୍ରତିଯୋଗିତା ପରିବର୍ତ୍ତେ ସହଯୋଗର ସୂତ୍ରପାତ ହୋଇଥିଲା। ଋଷର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସୋୟୁଜ୍ ଓ ଆମେରିକାର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆପୋଲୋ ମଧ୍ୟରେ ସଂମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା ମହାଶୂନ୍ୟରେ। ଉଭୟ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ମିଳିମିଶି ତିନିଦିନ କାଳ କେତେକ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିଲେ। ଉଭୟ ଉପଗ୍ରହ ଗୋଟିଏ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ।

ମାର୍କିନ୍ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଋଷର ବନ୍ଧୁମାନଙ୍କୁ ଏବଂ ଋଷୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ମାର୍କିନ୍ ବନ୍ଧୁମାନଙ୍କୁ ନିମନ୍ତ୍ରଣ କରିଥିଲେ। ସେମାନେ ଏକାଠି ଖିଆପିଆ କରିଥିଲେ। ସୁଖଦୁଃଖ ଓ ଭାବର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ। ସେମାନଙ୍କ ଜ୍ଞାନ ଓ କୌଶଳର ମିଶ୍ରଣରେ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କାର୍ଯ୍ୟରେ ଅଗ୍ରଗତି ଘଟିଥିଲା।



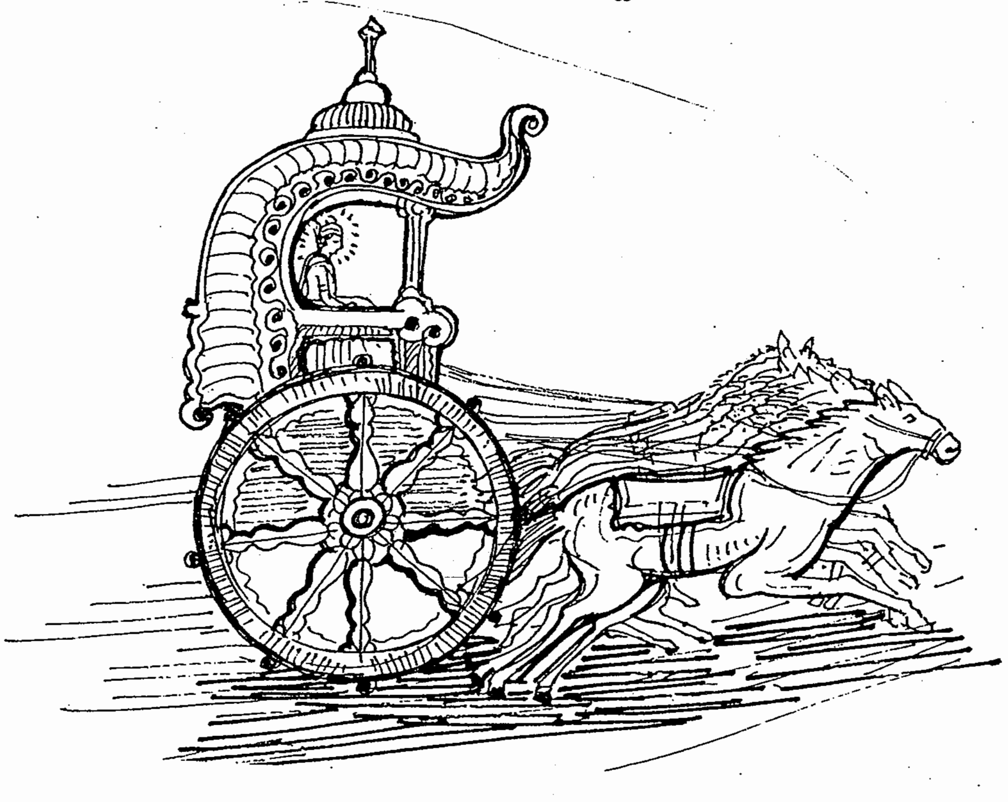
ବିଶ୍ୱର ପ୍ରଥମ ମହାକାଶଚାରୀ ୟୁରି ଗାଗାରିନ୍ ୧୯୬୧ ରେ ଭାରତ ଭ୍ରମଣରେ ଆସିଥିଲେ। ଋଷ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀଙ୍କ ସହିତ ଜଣେ ଭାରତୀୟ ମହାକାଶକୁ ଯାଆନ୍ତୁ ବୋଲି ସେ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଇଥିଲେ। ୧୯୮୦ ମସିହାରେ ଋଷ୍ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ବ୍ରେଜନେଭ୍ ଭାରତକୁ ଆସିଥିଲାବେଳେ ସେହି ପ୍ରସ୍ତାବକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାକୁ ଚାହିଁଥିଲେ। ଭାରତୀୟ ବିମାନ ବାହିନୀର ୧୨୦ ଜଣ ପ୍ରାର୍ଥୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ବହୁ କଠିନ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା ପରେ ଦୁଇଜଣଙ୍କୁ ବଛା ଯାଇଥିଲା। ସେମାନେ ହେଲେ ରବିଶ୍ ମାଲହୋତ୍ରା ଓ ରାକେଶ୍ ଶର୍ମା। ସେମାନେ ଦେଢ଼ବର୍ଷ କାଳ ଋଷ୍‌ରେ ରହି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତାଲିମ ପାଇ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲେ।

ଶେଷରେ ରାକେଶ୍ ଶର୍ମାଙ୍କୁ ଭାରତର ପ୍ରଥମ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀ ହେବାର ସୌଭାଗ୍ୟ ମିଳିଲା। ୧୯୮୪ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ୍ ୩ ତାରିଖ ସନ୍ଧ୍ୟା ସାଢ଼େ ୬ ଟାରେ ଋଷ୍‌ର ବୈକାନୁର୍ ରକେଟ୍ କ୍ଷେପଣକେନ୍ଦ୍ରରୁ ସୋୟୁଜ୍-୧୧ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲା। ସେଥିରେ ରୁଷ୍‌ର ମହାକାଶଚାରୀ ୟୁରି ମାଲିସେଭ୍ ଓ ଚେନ୍ନାଡ଼ି ଷ୍ଟ୍ରାକାଲୋଭ୍‌ଙ୍କ ସହିତ ରାକେଶ୍ ଶର୍ମା ଯାଇଥିଲେ। ମାତ୍ର ୯ ମିନିଟ୍ ପରେ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀମାନେ ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲେ।

ପୂର୍ବରୁ ମହାକାଶରେ ଘୁରି ବୁଲୁଥିବା ସାଲ୍ୟୁଟ୍-୭ ଗବେଷଣାକେନ୍ଦ୍ର ସହିତ ଏହା ମିଳିତ ହୋଇଥିଲା। ସେଥିରେ ଆଗରୁ ତିନିଜଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରୁଥିଲେ। ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ସୋୟୁଜ୍-୧୧ର ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀମାନେ ଯୋଗଦେଲେ। ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଆନନ୍ଦରେ କୁଣ୍ଢାଇ ପକାଇଥିଲେ। ଏହି ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ପୃଥିବୀବାସୀମାନେ ଟେଲିଭିଜନ୍‌ରେ ଦେଖି ଖୁବ୍ ଆନନ୍ଦିତ ହୋଇଥିଲେ।

ଉପଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ ବହୁ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା

ସାତଦିନ ମଧ୍ୟରେ ସେମାନେ ୯ ଥର ଭାରତ ଉପରେ ଉଡ଼ିଯାଇଥିଲେ। ସେହି ସମୟରେ ରାକେଶ୍ ଆମ ଦେଶର ବହୁ ଫଟୋ ଉଠାଇଥିଲେ। ସେଥିରୁ ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦ, ପାଣିପାଗ, ପରିବେଶ ସମ୍ପର୍କରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇପାରିଥିଲା। ରାକେଶଙ୍କ ସହିତ ଅନ୍ୟ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀମାନଙ୍କର ପୋଷାକ ଥିଲା ଧଳା ଓ ନୀଳର ମିଶ୍ରିତ ରଙ୍ଗ। ପୋଷାକର ବାମ ହାତରେ ଭାରତ ଓ ଋଷର ପତାକା ଥିଲା। ସେମାନଙ୍କ ପଛକୁ ଥିଲା ୭ ଟି ଘୋଡ଼ା ଟାଣୁଥିବା ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ରଥର ଚିହ୍ନ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ ଖାଇବାପାଇଁ ଭାରତୀୟ ଋଷୀୟ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟମାନ ନିଆଯାଇଥିଲା। ବିଜୁଳି ଚାଳିତ ଷ୍ଟୋଭ୍‌ରେ ସେମାନେ ରୋଷେଇ ମଧ୍ୟ କରୁଥିଲେ। ପ୍ରତିଦିନ ସେମାନେ ସାଙ୍ଗ ହୋଇ ୪ ଥର ଖିଆପିଆ କରୁଥିଲେ।



ମହାକାଶରେ ସେମାନେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଭିତରେ ଥାଇ ଭାରତୀୟ ସାମ୍ବାଦିକମାନଙ୍କର ବହୁ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେଇଥିଲେ । ଭାରତର ତତ୍କାଳୀନ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ଇନ୍ଦିରା ଗାନ୍ଧୀ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଶବାସୀଙ୍କ ପକ୍ଷରୁ ସଦିଚ୍ଛା ଓ ଅଭିନନ୍ଦନ ଜଣାଇଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ଠାରୁ ମହାକାଶର ଅନୁଭୂତି ସମ୍ପର୍କରେ ଅନେକ କଥା ବୁଝିବା ମଧ୍ୟରେ ସେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିଥିଲେ-''ମହାଶୂନ୍ୟରୁ ଭାରତ କିପରି ଦେଖାଯାଉଛି ?''

ରାକେଶ୍ ହସି ହସି ଉତ୍ତର ଦେଇଥିଲେ- ''ସାରା ଜଗତରେ ସୁନ୍ଦର''(ସାରା ଜାହାଁ ସେ ଆଚ୍ଛା ...)

ସେମାନେ ଏପ୍ରିଲ ୧୧ ତାରିଖରେ ପୃଥିବୀକୁ ଫେରି ଆସିଥିଲେ । ଋଷ୍ ଓ ଭାରତର ଲୋକମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ଉଚ୍ଛ୍ୱସିତ ସ୍ୱାଗତ ସମ୍ବର୍ଦ୍ଧନା ଜଣାଇଥିଲେ । ଉଭୟ ଦେଶର ସରକାର ସେମାନଙ୍କୁ ବହୁ ଉଚ୍ଚ ଉପାଧୀ ଓ ସମ୍ମାନ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ । ଋଷ୍ ମହାକାଶଯାତ୍ରୀଙ୍କ ସହିତ ରାକେଶ୍‌ଙ୍କୁ 'ଅଶୋକ ଚକ୍ର' ଓ ରବିଶ୍ ମାଲହୋତ୍ରାଙ୍କୁ 'କୀର୍ତ୍ତିଚକ୍ର' ଉପାଧି ଦିଆଯାଇଥିଲା । ରାକେଶ୍ ଭାରତର ପ୍ରଥମ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରୀ ଭାବରେ ଦେଶର ଗୌରବ ଓ ସମ୍ମାନ ବୃଦ୍ଧିରେ ବିଶେଷ ସହାୟକ ହୋଇଛନ୍ତି ।

ଆମ ଦେଶରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଜୟଯାତ୍ରା

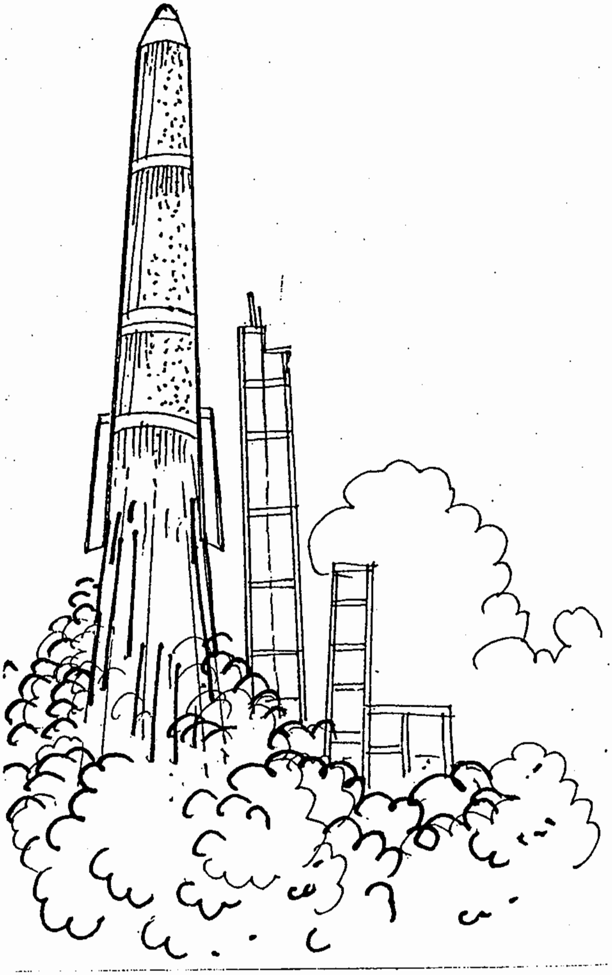
ସମସ୍ତେ ଆଜି ସଜାଗ

୧୯୭୫ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ୍ ୧୯ ତାରିଖର ଏକ ଶାନ୍ତଶୀତଳ ସକାଳ। ସୋଭିଏତ୍ ଋଷର ଗୋଟିଏ ମହାକାଶ ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର ଆଜି ସଜାଗ ହୋଇ ଉଠିଛି। ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କଠାରୁ ଇଞ୍ଜିନିୟରଙ୍କ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତେ ଆଜି କାର୍ଯ୍ୟବ୍ୟସ୍ତ। ଏହି କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଗୋଟିଏ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶକୁ ଛଡ଼ାଯିବ। ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହି ଉପଗ୍ରହଟିକୁ ଗଢ଼ିଛନ୍ତି। ଋଷ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏଠାରୁ ତାହା ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପଠାଯିବ। ଏହା ଏକ ଐତିହାସିକ ଘଟଣା। ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭାରତର ଏକ ବିଶେଷ ପଦକ୍ଷେପ।

ସେହି ସ୍ଥାନଠାରୁ ୮ କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣ ଅପେକ୍ଷା କରି ରହିଛନ୍ତି। ଭାରତୀୟ ମହାକାଶ ଆୟୋଗର ସଭାପତି ଅଧ୍ୟାପକ ସତୀଶ୍ ଧାବନ୍ ନିଜେ ସେଠାରେ ଉପସ୍ଥିତ। ଭାରତର ପ୍ରଥମ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଛଡ଼ା ଯିବ। ସେଠାରେ ରକେଟ୍‌ମାନ ଖଞ୍ଜାଯାଇଛି। ଏତେ ଦୂରରୁ ସେସବୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଦେଖାଯାଉଛି।

ତେବେ ପୁଣି ସଂଶୟ

ଋଷ୍ ଓ ଭାରତର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସବୁ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ତନ୍ନ ତନ୍ନ କରି ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଇଛନ୍ତି। ସବୁ 'ଠିକ୍' ଅଛି ବୋଲି ସମସ୍ତଙ୍କର ସନ୍ତୋଷ ହୋଇଛି। ଏହି ପ୍ରଥମ ଭାରତୀୟ ପ୍ରକଳ୍ପର ନିର୍ମାଣ ଓ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନ କରିଥିଲେ ଅଧ୍ୟାପକ ୟୁ.ଆର୍. ରାଓ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶକୁ ଛଡ଼ାଯିବ। ସବୁ ଠିକ୍ ଅଛି ବୋଲି ସେ ନିଜର ମତ ଜଣାଇଦେଲେ। ସବୁରି ମନରେ ଗଭୀର ଉତ୍କଣ୍ଠା ଆଉ ସଂଶୟ ! ଏତେବଡ଼ ଆଶାନେଇ ଗଢ଼ା ଏହି ଉପଗ୍ରହ



ଠିକ୍ ଭାବରେ ଯିବ ତ ! ସବୁ ତାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଠିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ ତ !!

ଆକାଶକୁ ଛୁଟିଲା

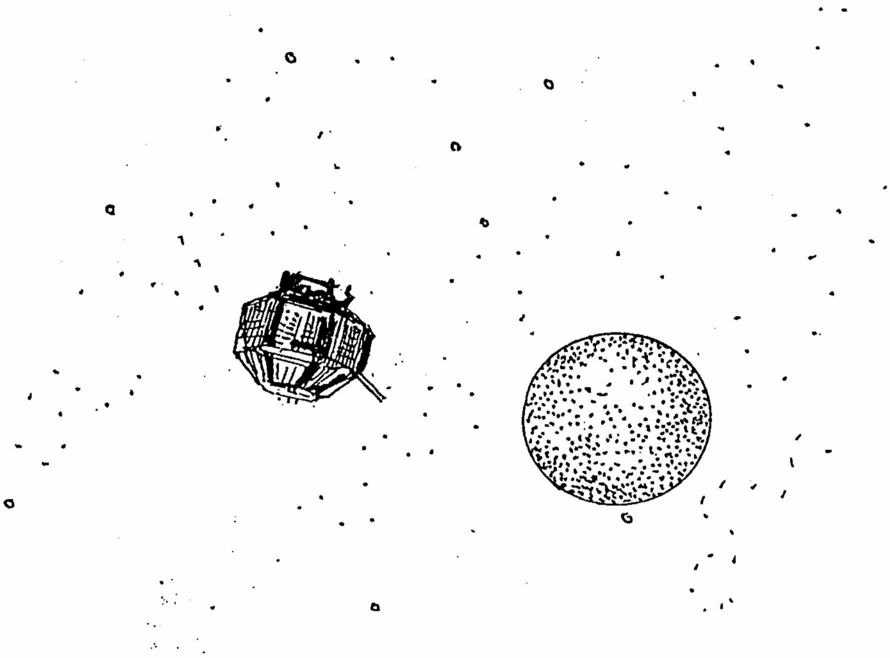
ଠିକ୍ ସମୟ ହୋଇଗଲା । ଭାରତୀୟ ସମୟ ଗୋଟାଏ ବାଜିଗଲା । ପାଞ୍ଚ- ଚାରି-ତିନି -ଦୁଇ-ଏକ ! ହଠାତ୍ ଅଗ୍ନିସ୍ରୋତର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା ଦେଖାଗଲା । ବଜ୍ରର ଗର୍ଜନ ଶୁଣାଗଲା । ଆଲୋକ ଓ ଧୂମର ଧାର କ୍ଷିପ୍ରଗତିରେ ରକେଟ୍‌ରୁ ନିର୍ଗତ ହେବାରେ ଲାଗିଲା । ତାପରେ ରକେଟ୍ ଆକାଶକୁ ଲମ୍ଫ ପ୍ରଦାନ କଲା । କ୍ରମେ ଗତିର ପ୍ରଖରତା ବଢ଼ିଲା । କେତୋଟି ମିନିଟ୍‌ରେ ଏହା ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପହଞ୍ଚିଗଲା ।

ପ୍ରାୟ ୨୦ କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚରେ ରକେଟ୍‌ର ପ୍ରଥମ ଭାଗ ଖସି ପଡ଼ିଲା । ଦ୍ୱିତୀୟ ଭାଗ ସକ୍ରିୟ ହୋଇ ଉଠିଲା । ସେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ କେତେ ସେକେଣ୍ଡରେ ମହାକାଶକୁ ଟାଣିନେଲା । ରକେଟ୍ ପଛରେ ଛୁଟିଥିଲା ସୁନ୍ଦର ସଫେଦ୍ ଧୂମର ପ୍ରବଳ ସ୍ରୋତ । ଏସିଆର ଦକ୍ଷିଣ-ପୂର୍ବ ଦିଗକୁ ଏହି ରକେଟ୍ ଛୁଟିବାରେ ଲାଗିଲା ।

ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଉପଗ୍ରହ

ପ୍ରତି ଦୁଇ ମିନିଟ୍‌ରେ ଥରେ କ୍ଷେପଣ ଦାୟିତ୍ୱରେ ଥିବା ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ପ୍ରକୃତ ଅବସ୍ଥା ସମ୍ପର୍କରେ ସୂଚନା ଦେଉଥାନ୍ତି । ଶେଷରେ ସେମାନେ ଜଣାଇଲେ ଯେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଘେନି ରକେଟ୍ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପହଞ୍ଚିଛି । ଏହାପରେ ରକେଟ୍ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହେବ । କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଦେହରୁ ଉତ୍ତାପ ରକ୍ଷାକାରୀ ଧାତବ ଘୋଡ଼ଣୀ ଅଲଗା ହୋଇଯିବ । ଏବେ ଉପଗ୍ରହଟି ମହାଶୂନ୍ୟର କଠୋର କର୍କଶ ପରିବେଶରେ ନିଜକୁ ସମ୍ମୁଖୀନ କରାଇବ ।

ସବୁକାର୍ଯ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ ହେଲା ଏବଂ ଉପଗ୍ରହ ଉତ୍କ୍ଷେପଣର ୩୦ ମିନିଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ତାର କକ୍ଷପଥରେ ଅବସ୍ଥାପିତ ହେଲା । ସମସ୍ତଙ୍କ ମନରେ ଆନନ୍ଦର ଆଲୋକ ଖେଳିଗଲା । ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ଦାୟିତ୍ୱରେ ଥିବା ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ



ଆଶ୍ୱସ୍ତ ହେଲେ। କାରଣ ଏଥି ମଧ୍ୟରେ ବହୁ ବିପଦର ଆଶଙ୍କା ଥିଲା। ଯାହାହେଉ, ସେସବୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୂରୀଭୂତ ହୋଇଛି।

ସଂକେତ ପାଇଁ ସନ୍ଦେହ

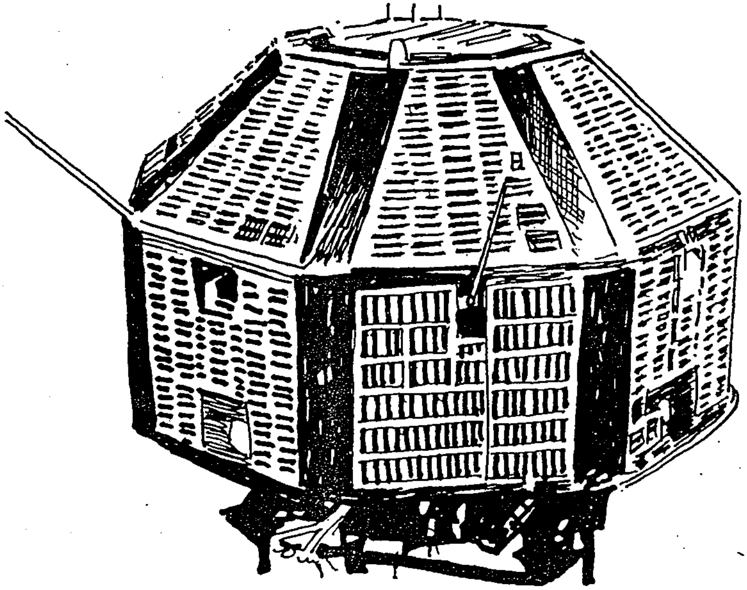
ଏବେ ବିଜ୍ଞାନୀଗଣ ପୁଣି ଏକ ସଂଶୟରେ ପଡ଼ିଲେ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାକାଶରୁ ସଙ୍କେତମାନ ପଠାଉଛି କି ନାହିଁ ! ଏହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହି ମୂଲ୍ୟବାନ ପ୍ରକଳ୍ପର ସଫଳତା !

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଠିକ୍ ଭାବରେ ତାର କକ୍ଷ ପଥରେ ଘୂରିବା ଓ ସଂକେତ ପଠାଇବା ହେଉଛି ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପର ପ୍ରଧାନକାର୍ଯ୍ୟ। ସେଥିପାଇଁ ସମସ୍ତେ ଚିନ୍ତିତ। କାରଣ ତାହା ହଠାତ୍ ଜାଣିବା ସମ୍ଭବ ହେଲାନାହିଁ। ଶେଷ ରକେଟ୍‌ରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହେଲାପରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିବାରେ ଅସୁବିଧା ହେଲା। ପୃଥିବୀ ଆଢୁଆଳରେ ଉପଗ୍ରହଟି ୧ ଘଣ୍ଟା ୧୦ ମିନିଟ୍ ରହି ଯାଇଥିଲା।

ଠିକ୍ ଠିକ୍ ସବୁ କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲିଲା

ଉପଗ୍ରହଟି ତାପରେ ସୋଭିଏତ୍ ଋଷ୍ର ବିଅର୍ସଲେକ୍ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଲା। ତାର ସଙ୍କେତ ଖୁବ୍ ସ୍ପଷ୍ଟ ଓ ଶ୍ରୁତିଗୋଚର ହେଲା। ତାର ୧୦ ମିନିଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଭାରତର ଶ୍ରୀହରିକୋଟା ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ତାହା ଦୃଷ୍ଟି ଗୋଚର ହେଲା "ଗଗନ ମଣ୍ଡଳରେ ଏକ ହୀରାଖଣ୍ଡ" ପରି। ଏହି ତଥ୍ୟ ଉଭୟ କେନ୍ଦ୍ର ପରସ୍ପରକୁ ଜଣାଇଦେଲେ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ସନ୍ତୋଷଜନକ ବୋଲି ଜଣାପଡ଼ିଲା। ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଆନନ୍ଦରେ ଅଭିଭୂତ ହୋଇଗଲେ। ସେମାନଙ୍କର ଏକ ସ୍ୱପ୍ନ ସାକାର ହେଲା।

ଏହି ସମ୍ବାଦ ସାରା ଦେଶରେ ବିଜୁଳି ପରି ଖେଳିଗଲା। ଏହି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ନାମ ରଖାଗଲା ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ। ଦେଢ଼ ହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଭାରତର ଏହି ବିଖ୍ୟାତ ଗଣିତଜ୍ଞ ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହ ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ନୂତନ ତଥ୍ୟ ପରିବେଷଣ କରିଥିଲେ। ସେ ପ୍ରଥମ ଭାରତୀୟ ଯେ କି ପୃଥିବୀ ନିଜ କକ୍ଷରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରୁଛି ବୋଲି କହୁଥିଲେ। ସେ ଲେଖିଥିଲେ, "ଯେମିତି ଜଣେ ମଣିଷ ଏକ ନୌକାରେ ଆଗକୁ ଭାସିଗଲେ, ସ୍ଥିର ବସ୍ତୁ ପଛକୁ ଚାଲିଯିବାର ଦେଖେ, ସେମିତି ଲଙ୍କା (ଏକ କାଳ୍ପନିକ ସ୍ଥାନ) ରେ ସ୍ଥାୟୀ ତାରକା ଗୁଡ଼ିକ ପଶ୍ଚିମ ଦିଗକୁ ଚାଲି ଯାଉଥିବାର ଜଣାପଡ଼େ।" ଗୁପ୍ତ ସମ୍ରାଟମାନଙ୍କର ସୁବର୍ଣ୍ଣ ଯୁଗରେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ କେବଳ ନିଜର ନୁହଁନ୍ତି, ଭାରତୀୟ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ



ପ୍ରତିଭାର ଅପୂର୍ବ ପରିଚୟ ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲେ।

ଭାରତର ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ସମର୍ଥ, ଏଥିରେ ବିଦେଶରେ ବହୁ ସନ୍ଦେହ। କିନ୍ତୁ ଆମ ଦେଶର କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନିଜର ନିଷ୍ଠା, ପ୍ରତିଭା ଓ ପରିଶ୍ରମ ଫଳରେ ଏହି ସନ୍ଦେହକୁ ଦୂର କରିପାରିଛନ୍ତି।

୧୯୬୧ ମସିହାର କଥା। ଡକ୍ଟର ବିକ୍ରମ ସରାଭାଇ ତ୍ରିଭେନ୍ଦ୍ରମ୍ ଠାରେ ଏକ ଉପଗ୍ରହ ନିର୍ମାଣ ବିଭାଗ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କଲେ। ପ୍ରଫେସର ୟୁ.ଆର୍. ରାଓ ଏହି ବିଭାଗର ଅଧକ୍ଷ ରୂପେ ନିଯୁକ୍ତ ହେଲେ। ସେଥିପାଇଁ ଆମ ଦେଶରେ ସମ୍ୱଳର ଯେମିତି ଅଭାବ, ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଭିତ୍ତି ଭୂମିର ସେମିତି ଅଭାବ। ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆଧୁନିକ ଜ୍ଞାନ ଓ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ମଧ୍ୟ ଭାରତରେ ନିତ୍ୟାନ୍ତ ଦୁର୍ଲ୍ଲଭ ।

ଶ୍ରୀହରିକୋଟା

ବାଙ୍ଗାଲୋର ନିକଟରେ ପୀନ୍ୟା ଶିଳ୍ପାଞ୍ଚଳ। ଗାଁଟିଏ କେତେ ସରଳ ଓ ଶାନ୍ତ ! ସେଇ ଗାଁ ଭିତରେ କେତୋଟି ଘର ନେଇ ପ୍ରଥମେ କେତେକ ବିଜ୍ଞାନୀ ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗବେଷଣା ଆରମ୍ଭ କରିଦେଲେ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ତିଆରି କରିବାରେ ଘରୋଇ ଓ ସରକାରୀ କଳକାରଖାନା ସମ୍ପୃକ୍ତ ହେଲେ। ପ୍ରଫେସର ୟୁ.ଆର୍. ରାଓଙ୍କ ନେତୃତ୍ୱରେ ୨୦୦ ବିଜ୍ଞାନୀ ସ୍ତ୍ରୀ, ପୁରୁଷ, ବୃଦ୍ଧ, ଯୁବକ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପାଇଁ ନକ୍‌ସା କରିବାରେ ତାର ଯାତ୍ରା ପାଇଁ ଗଣନା, କଳନା ଆଦି କରିବାରେ ସେମାନେ ଭୋକଶୋଷ ଭୁଲିଗଲେ।

ଉପଗ୍ରହର ଜନ୍ମ

ପ୍ରଥମେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଏକ ମଡ଼େଲ ତିଆରି ହେଲା। ସୋଭିଏତ୍ ଋଷ୍‌କୁ ନିଆଯାଇ ସେଠାରେ ତାର ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରାଗଲା। ରକେଟଯାନ ସାଥିରେ ତାର ଯୋଗାଯୋଗ ଠିକ୍ ରହିବ କି ନାହିଁ ଦେଖାଗଲା। ତାପରେ ତାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ପ୍ରତିରୂପ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଗଲା। ଶ୍ରୀହରିକୋଟା ଠାରେ ଗୋଟିଏ ହେଲିକେପ୍ଟର ଉପରେ ତାକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ସୁବିଧାରେ ତା ଠାରୁ ସଂକେତ ପଠାଇବା ସହଜସାଧ ହେଉଛି କି ନାହିଁ ଦେଖାଗଲା। ତାପରେ ଦୁଇଟି ଉଡ୍ଡୀୟମାନ ପ୍ରତିରୂପ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ସୋଭିଏତ୍ ରାଷ୍ଟ୍ରରେ ପୁଣି ଥରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଗଲା। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଦୁଇଟି

ହୋଇ ତିଆରି କରାଗଲା । କାରଣ ଗୋଟିକରେ କିଛି ତ୍ରୁଟି ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଲେ ଦ୍ୱିତୀୟଟିରେ ତାର ପରିମାର୍ଜନା କରି ପରୀକ୍ଷା କରିବା ସହଜସାଧ୍ୟ ହେବ । ଭାରତୀୟ ଇଞ୍ଜିନିୟର ଓ କାରିଗରମାନେ ଏହି ପ୍ରତିରୂପ ଗୁଡ଼ିକୁ ଅଙ୍କନଠାରୁ ଢ଼ଳେଇ କରିବାଯାଏ, ସବୁ କରିଥିଲେ ।

ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା ଦୃଢ଼ତା ଓ ଦକ୍ଷତା ପାଇଁ

୧୯୭୨ ମସିହାରେ ଭାରତ ଓ ଋଷ୍ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଚୁକ୍ତିପତ୍ର ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହୋଇଥିଲା । ଭାରତ ତାର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ ଓ ଋଷ୍ ତାକୁ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପଠାଇବ । ଏହା ଥିଲା ଚୁକ୍ତିପତ୍ରର ସାରକଥା । ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶର ସମୁଦ୍ର ତଟବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରୀହରିକୋଟାଠାରେ ରକେଟ୍ ପ୍ରେରଣ ନିମନ୍ତେ ସମସ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଗଲା । ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟକୁ ତିଆରି କରିବାକୁ ୨୫୦ ଜଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟର ଦୀର୍ଘ ଦୁଇବର୍ଷରୁ ଅଧିକ କାଳ ଲାଗିଥିଲେ । ଏଥିରେ ମୋଟ ପାଞ୍ଚ କୋଟି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥିଲା । ଏହାର ଓଜନ ଥିଲା ୩୬୦ କେ.ଜି. । ପୃଥିବୀର କୌଣସି ଦେଶ ଆରମ୍ଭରୁ ଏତେ ଓଜନର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନ ଥିଲା । ଏଥିରେ ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତିମାନ ଖଞ୍ଜାଯାଇ ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସଫଳ ରୂପାୟନ ସମ୍ଭବ ହୋଇଥିଲା ।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଭିତରେ ସର୍ବଦା ଉତ୍ତାପକୁ ୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ମଧ୍ୟରେ ରଖିବାକୁ ଉଦ୍ୟମ ହୋଇଥିଲା । ତାଉପରେ ବିଶେଷ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଲେପନ କରାଯାଇଥିଲା । ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରତିରୋଧକ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ସଫଳ କରାଯାଉଥିଲା । ଏମିତିକି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାହାଯ୍ୟରେ ଗଣନା କରାଯାଇ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଦେହରେ ଜେବ୍ରା ପରି କିପରି କଳାଧଳା ଦାଗର ଲେପନ ହେବ, ତାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଗଲା ।

ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ଉପଗ୍ରହଟିର ବ୍ୟାସ ୧୪ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଓ ଉଚ୍ଚତା ୧୧୪ ସେଣ୍ଟିମିଟର । ଏଥିରେ ୨୬ ଟି ମୁହଁ ଥିଲା ଏବଂ ଏହା ନୀଳ ଓ ବାଇଗଣି ରଙ୍ଗରେ ରଞ୍ଜିତ ହୋଇଥିଲା । ଉପଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ତଥା ଟ୍ରାନ୍ସମିଟରକୁ ସକ୍ରିୟ କରିବା ପାଇଁ ନିରନ୍ତର ବିଦ୍ୟୁତ୍

ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଥିଲା । ଏଥିପାଇଁ ୧୭ ହଜାର ସୌର ସେଲ୍ ଥିବା ପ୍ୟାନେଲ୍ ଉପଗ୍ରହରେ ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥିଲା ଏବଂ ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ମୁହଁ କରିଥିଲାବେଳେ ୪୬ ୱାଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ତିଆରି କରୁଥିଲା । ପୃଥିବୀ ଆଢୁଆଳରେ ରହିଗଲେ ସୌରଶକ୍ତି ପାଇ ପାରେନାହିଁ। ତେଣୁ ସେହି ସମୟରେ ବ୍ୟାଟେରୀ ଚାଳିତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ରଖାଯାଇଥାଏ ।

ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା

ଏହି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପୃଥିବୀଠାରୁ ପ୍ରାୟ ୬୦୦ କିଲୋ ମିଟର ଉପରେ ରହି ବିଶ୍ୱକୁ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲା । ପୃଥିବୀ ଚାରିପାଖରେ ଥରେ ବୁଲି ଆସିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ୯୬.୪୧ ମିନିଟ୍ ସମୟ ଲାଗୁଥିଲା । ଏହା ଛଅ ମାସ କାଳ ସକ୍ରିୟ ରହି ବିଭିନ୍ନ ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଇବାର ଥିଲା । ସୌର ମଣ୍ଡଳର ବିକୀରଣ, ପାଣିପାଗ, ବୃକ୍ଷଲତା, ଭୂଗର୍ଭରେ ଥିବା ସମ୍ପଦ ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟମାନ ଯୋଗାଇ ପାରିବ ବୋଲି ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିଥିଲା । ମାତ୍ର ୫୦ ଥର ପରିକ୍ରମା କଲାପରେ ଉପଗ୍ରହର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସରବରାହରେ ଗଣ୍ଡଗୋଳ ଦେଖା ଦେଇଥିଲା । ଯାହା ଫଳରେ ଏହାର ତିନୋଟି ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷାକୁ ବନ୍ଦ କରାଯାଇଥିଲା ।

ଅନେକଙ୍କ ମନରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠେ-ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଯଦି ଏତେ ଜଟିଳ ଉପଗ୍ରହଟିଏ ଗଢ଼ି ପାରିଲେ, ଏହାକୁ ମହାକାଶକୁ ପଠାଇବା ପାଇଁ ଋଷ୍ ଉପରେ ନିର୍ଭର କଲେ କାହିଁକି ? ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟକୁ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପ୍ରେରଣ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ୍ ଦରକାର । ଭାରତରେ ଏପରି ରକେଟ୍ କେନ୍ଦ୍ର ନ ଥିଲା । ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ସମୟରେ ଉପଗ୍ରହର ଗତି ଘଣ୍ଟାକୁ ୨୯ ହଜାର କିଲୋମିଟର ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ନଚେତ୍ ଏହା ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ନ ପାରି ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଖସିପଡ଼ିବ । ସେଥିପାଇଁ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ୍ ଓ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ଘାଟୀ ନିତାନ୍ତ ଦରକାର ।

ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟରୁ ଆସୁଥିବା ସଂକେତ ଗୁଡ଼ିକରୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାହାଯ୍ୟରେ ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟ ଓ ସୂଚନା ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥାଏ। ଏହା ଏକ କଠିନ କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଏ ଦିଗରେ ଆନ୍ଧ୍ରର ଶ୍ରୀହରିକୋଟାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଋଷିର ବିଅର୍ସ ଲେକ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେତେକ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ସମ୍ପୃକ୍ତ ହୋଇଥିଲା। ଏଥିପାଇଁ ଶହ ଶହ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟର ନିଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ବହୁ ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତିକୁ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇଥିଲା। ସେଥିରୁ ଯେଉଁ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟମାନ ମିଳିଥିଲା, ତାହା ଭବିଷ୍ୟତରେ ଭାରତକୁ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଆଗୁଆ ରାଷ୍ଟ୍ର ଭାବରେ ଗଢ଼ିବାରେ ଖୁବ୍ ସହାୟକ ହେଲା।

ସଫଳତାର କାହାଣୀ

ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟର ସଫଳତାର କାହାଣୀ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟରମାନଙ୍କର ଦକ୍ଷତା ଓ ନିଷ୍ଠାର ପରିଚୟ ଦେଇଥାଏ। ଉଭୟ ସରକାରୀ ଓ ବେସରକାରୀ ଶିଳ୍ପ କାରଖାନାମାନ ଏହି ଉପଗ୍ରହ ନିର୍ମାଣରେ ସହଯୋଗ କରି ଜାତୀୟ ବିକାଶରେ ସମସ୍ତଙ୍କର ଆଗ୍ରହ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଥିଲେ। ଡାକ ତାର ବିଭାଗ, ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଭାଗ ଆଦି କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରୀ ସଂସ୍ଥା, କର୍ଣ୍ଣାଟକ, ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶ ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରାଦେଶିକ ସରକାର ଆବଶ୍ୟକ ଭୌତିକ ସୁବିଧାମାନ ଯୋଗାଇ ଦେଇ ପ୍ରକଳ୍ପର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତାରେ ସମସ୍ତ ସହଯୋଗ କରିଥିଲେ। ଏଥିରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଥିଲା ଯେ ଜାତିର ଗୌରବରେ ସମସ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତି ଓ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଗର୍ବିତ ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ ନିଜ ନିଜ ସ୍ତରରେ ସମସ୍ତେ ସକ୍ରିୟ।

ଭାସ୍କର

ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟର ଅଭିଜ୍ଞତାରୁ ଭାରତର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଅନେକ ଶିକ୍ଷାଲାଭ କଲେ ଏବଂ ନୂତନ ଉପଗ୍ରହମାନ ନିର୍ମାଣ ଓ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ଦିଗରେ

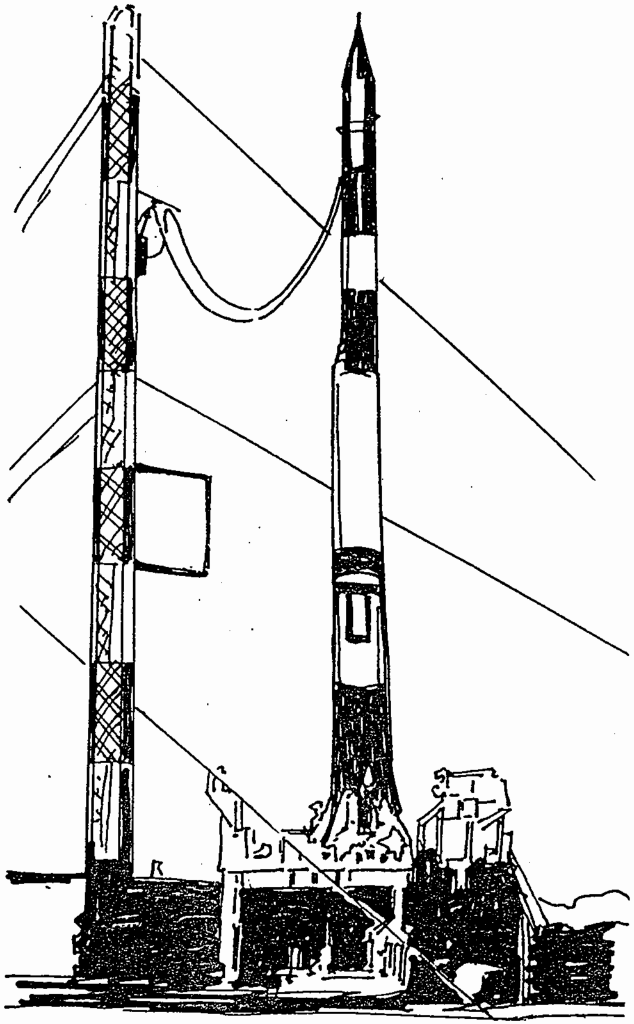
ଆଗ୍ରହୀ ହେଲେ। ଭାସ୍କର ହେଲା ଭାରତର ଦ୍ୱିତୀୟ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ। ଭାରତୀୟ ଇଞ୍ଜିନିୟର ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ପରସ୍ପର ସହଯୋଗରେ ଏହାକୁ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ।

୧୯୭୯ ମସିହା ଜୁନ୍ ୪ ତାରିଖର ଉତ୍ତପ୍ତ ମଧ୍ୟାହ୍ନ। ଋଷର ମହାକାଶ ପ୍ରେରଣ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଉପଗ୍ରହ ଭାସ୍କରକୁ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷକୁ ପଠାଇବା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଗଲା। ଭାରତ ଓ ଋଷର ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଏହାକୁ ତନ୍ନ ତନ୍ନ କରି ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କଲେ। ଏହି ପରୀକ୍ଷା ରିପୋର୍ଟକୁ ଭିତ୍ତି କରି ଏହାକୁ ମହାକାଶକୁ ଛାଡ଼ିବାପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଆଗଲା।

ଇସ୍ପାତ ନିର୍ମିତ ଲଞ୍ଚଟାୱାର (Launch Tower) ବା ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ମିନାର ପାଖକୁ ରକେଟ୍ ସହିତ ଉପଗ୍ରହକୁ ନିଆଗଲା। ଜୁନ୍ ୬ ତାରିଖ ସକାଳେ ଏହି ରକେଟ୍‌କୁ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ମୀନାରକୁ ଭରାଦେଇ ସିଧା ଠିଆ କରାଗଲା। କେତେଜଣ ଭାରତୀୟ ଇଞ୍ଜିନିୟର ପୁଣି ଥରେ ସେଠାକୁ ଯାଇ ରକେଟ୍ ଓ ଉପଗ୍ରହକୁ ପରୀକ୍ଷା କଲେ। ସବୁ ଠିକ୍ ଥିବା ଜାଣି ସେମାନେ ନିଶ୍ଚିନ୍ତ ହେଲେ। ସେହି ୬ ତାରିଖର ମେଘାଚ୍ଛନ୍ନ ମଧ୍ୟାହ୍ନରେ ରକେଟରେ ଇନ୍ଧନ ଭର୍ତ୍ତି କରାଗଲା। ଏହାପରେ ଦିଗସୂଚକ ଯନ୍ତ୍ର ଆଦିକୁ ପରୀକ୍ଷା କରାଗଲା।

ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଫେସର ସତୀଶ ଧାବନ ଓ ଋଷୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀଗଣଙ୍କର ନେତା ଶିୟାନ୍ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ମୀନାର ପାଖକୁ ଗଲେ। ସବୁ ବିଷୟ ସୁଚାରୁରୂପେ ଦେଖିସାରି ସେମାନେ ଆଲୋଚନା କଲେ। ସବୁ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଠିକ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖାଗଲା। ସବୁ ଠିକ୍ ଥିବାରୁ ସମସ୍ତେ ଆଶ୍ୱସ୍ତ ହେଲେ। ୧୯୭୯ ମସିହା ଜୁନ୍ ୭ ତାରିଖ ସନ୍ଧ୍ୟାରେ ଭାସ୍କରକୁ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ ଅଭିମୁଖେ ପ୍ରେରଣ କରିବାପାଇଁ ସ୍ଥିର କରାଗଲା।

୧୯୭୯ ମସିହା ଜୁନ୍ ୭ ତାରିଖ। ସକାଳ ସାଢ଼େ ଏଗାରଟା। ଭାରତୀୟ ଓ ଋଷୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଦୁଇଟି ବସ୍‌ରେ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚିଲେ। ଇସ୍ପାତ ନିର୍ମିତ ଉତ୍‌କ୍ଷେପଣ ମିନାରଠାରୁ ପ୍ରାୟ ୫ କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ସେମାନେ ରହିଲେ। ସେଠାରୁ ଉତ୍‌କ୍ଷେପଣ-ଦର୍ଶନ କରିବା ସୁବିଧାଜନକ ଥିଲା। ଆକାଶ ମେଘାଚ୍ଛନ୍ନ। ସାମାନ୍ୟ ବୃଷ୍ଟିପାତ ମଧ୍ୟ ହେଉଥାଏ।



ଅପରାହ୍ନ ଗୋଟାଏ ବେଳେ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହେଲା । ପ୍ରାୟ ୨୦ ମିନିଟ୍ ପରେ ବର୍ଷା ଛାଡ଼ିଗଲା । ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଉତ୍କ୍ଷେପଣର ଆୟୋଜନ ଚାଲିଲା । ଶୁଣାଗଲା - ଦଶ- ନଅ -ଆଠ - ସାତ -ଛଅ - ପାଞ୍ଚ - ଚାରି - ତିନି - ଦୁଇ - ଏକ । ତାପରେ ଆଖିପିଛୁଳାକେ ସିଂହ ଗର୍ଜନ କରି ଲମ୍ଫ ପ୍ରଦାନ କଲା ରକେଟ୍ ଆକାଶମାର୍ଗକୁ । ଧଳା, ନାରଙ୍ଗୀ ଆଦି ରଙ୍ଗର ଅଗ୍ନିଶିଖା, ଶେଷରେ ନୀଳ ଘନ ଧୂମଧାର ।

ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଛୁଟିଲା

ରକେଟ୍ ଭାସ୍କରକୁ ଧରି ମହାକାଶକୁ ଛୁଟିଲା । ଚାରିଟା ଦଶ ମିନିଟ୍‌ରେ ରକେଟ୍‌ର ପ୍ରଥମ ଖଣ୍ଡ ଜଳିପୋଡ଼ି ଆକାଶରେ ଲୀନ ହୋଇଗଲା । ଭାସ୍କର ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ ଅଭିମୁଖେ ଗତି କଲା । ତାର ତାପରକ୍ଷାକାରୀ କବଚ ସଦୃଶ ଖୋଳଟି ଫାଟି ଜଳିଗଲା । ସେଥିରୁ ବାହାରି ଭାସ୍କର ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଛୁଟିବାରେ ଲାଗିଲା । ସେତେବେଳକୁ ଭାରତରେ ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟ ।

ଏହାର ଓଜନ ଥିଲା ୪୪୦ କିଲୋଗ୍ରାମ । ଏହାକୁ ନିର୍ମାଣ କରିବାରେ ୬ କୋଟି ୪୦ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟ କରାଯାଇଥିଲା । ବାଙ୍ଗାଲୋର ଉପଗ୍ରହ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟରମାନେ ଏହାକୁ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ । ଏହି ଉପଗ୍ରହରେ ଶକ୍ତିଶାଳୀ କ୍ୟାମେରା, ଦୂରଗ୍ରାହୀ ଯନ୍ତ୍ର (Remote Sensor), ମାଇକ୍ରୋୱେଭ୍ ରେଡ଼ିଓ ମିଟର ପ୍ରଭୃତି ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥିଲା । ଏହି ଉପଗ୍ରହ ନିର୍ମାଣରେ ୧୪ଟି ଭାରତୀୟ ସଂସ୍ଥା ଓ ୨୮ଟି ରଷୀୟ ସଙ୍ଗଠନ ସହଯୋଗ କରିଥିଲେ ।

ଦୁଇଜଣ ପଣ୍ଡିତ

ଭାସ୍କରଙ୍କ ନାମରେ ଭାରତରେ ଥିଲେ ଦୁଇଜଣ ପଣ୍ଡିତ । ସେମାନେ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ । ଜଣେ ୬ଷ୍ଠ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଆନ୍ଧ୍ର କିମ୍ବା କେରଳ ପ୍ରଦେଶରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ସେ କଲଭୀ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଶିକ୍ଷାଦାନ କରୁଥିଲେ ଏବଂ ମହାଭାସ୍କରୀୟ ଲଘୁଭାସ୍କରୀୟ ଓ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟୀୟ ଭାଷ୍ୟ ନାମରେ ତିନୋଟି ଅମୂଲ୍ୟ ଗ୍ରନ୍ଥ ରଚନା କରିଥିଲେ । ଆଉ ଜଣେ ଭାସ୍କର ଦ୍ୱାଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ କର୍ଣ୍ଣାଟକ ରାଜ୍ୟର ବିଜାପୁର ନଗରୀରେ ବାସ କରୁଥିଲେ । ସେ ଛଅଟି ବିଶିଷ୍ଟ ପୁସ୍ତକ ଲେଖିଥିଲେ ।

କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ କଲା

ଭାସ୍କର ଦ୍ୱାରା ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ପରିକଳ୍ପନା ହୋଇଥିଲା ।

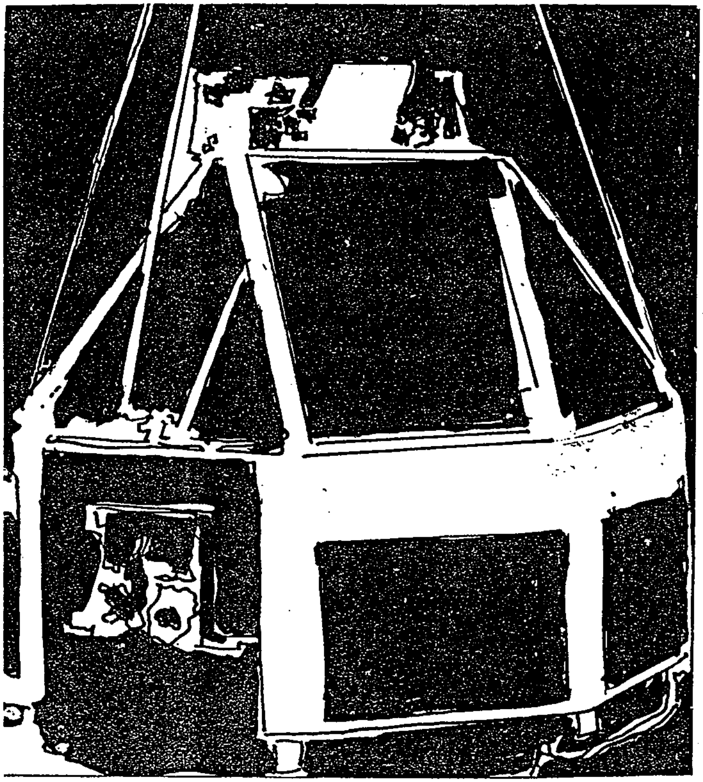
ହିମାଳୟରେ କିପରି ବରଫ କମ୍ ବେଶୀ ହୁଏ, ଗଙ୍ଗା, ଯମୁନା ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର ନଦୀରେ ଜଳବୃଦ୍ଧି ଘଟେ, ବନ୍ୟା ଆସେ, ସ୍ରୋତର ହ୍ରାସ ଓ ଆଧିକ୍ୟ ଘଟେ, ସେ ସମ୍ପର୍କରେ ବିଭିନ୍ନ ସୂଚନା ମିଳିବାର ଯୋଜନା ହୋଇଥିଲା। ଥର୍ ମରୁଭୂମିର ବୃଦ୍ଧି ଓ କ୍ଷୟ ପାଉଥିବା ଅଞ୍ଚଳ ଆଦିର କାରଣ ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା କରିବାପାଇଁ ଏହା ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଇବା କଥା। ଜମିର ପ୍ରକୃତି, ପରିମାଣ, ଫସଲ ଆଦି ସମ୍ପର୍କୀୟ ସୂଚନା ଦେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଦେଶରେ ବଣ ଜଙ୍ଗଲର କ୍ଷୟ ଓ କାରଣ ସମ୍ପର୍କରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିବାରେ ଏହା ସହାୟକ ହେଲା। ଜଳବାୟୁ ଓ ପାଣିପାଗ ବିଷୟରେ ଏହା ବିଶେଷ ଓ ଆଗାମୀ ସୂଚନାମାନ ଯୋଗାଇଥିଲା।

ମାତ୍ର ଭାସ୍କର ତାର କକ୍ଷପଥରେ ସ୍ଥାପିତ ହେଲା ପରେ ତା ସହିତ ପଠାଯାଇଥିବା ଟେଲିଭିଜନ କ୍ୟାମେରା ଅଚଳ ହୋଇପଡ଼ିଲା। ଫଳରେ ସେ କୌଣସି ଚିତ୍ର ଉଠାଇ ପାରିଲା ନାହିଁ। ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବହୁ ଚେଷ୍ଟା କରି ଉକ୍ତ କ୍ୟାମେରାକୁ ସକ୍ରିୟ କରିପାରିଥିଲେ। ଏହା ପରେ ତାହା ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଚିତ୍ରମାନ ପଠାଇ ପାରିଥିଲା। ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ରହି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ମରାମତି କରିବା ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଏକ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ସଫଳତା।

ରୋହିଣୀ

ଆମ ଦେଶ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ନିର୍ମାଣ ଓ ଉତ୍କ୍ଷେପଣରେ ଆଗେଇ ଚାଲିଛି। ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ଓ ଭାସ୍କର ପରେ ଉପଗ୍ରହ ରୋହିଣୀ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇଥିଲା। ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା କରି ବହୁ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ସମର୍ଥ ହୋଇଥିଲା। ୧୯୭୯ ମସିହା ମଇ ୩୧ ତାରିଖ। ଶ୍ରୀ ହରିକୋଟା ଲୋକାରଣ୍ୟ। ୩୬ କିଲୋଗ୍ରାମ ଓଜନର ଉପଗ୍ରହ ରୋହିଣୀ-୨ ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରିତ ହେଲା। ସେହି ବର୍ଷ ଜୁନ୍ ୮ ତାରିଖରେ ତାହା ଜଳିପୋଡ଼ି ପାଉଁଶ ହୋଇଥିଲା।

ଶ୍ରୀହରିକୋଟା ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରରୁ ରୋହିଣୀ ଉପଗ୍ରହକୁ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କରାଯାଇଥିଲା। ଏହା ହେଲା ଭାରତର ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ କୃତ୍ରିମ



ଉପଗ୍ରହ ଏବଂ ଏହାକୁ ୧୯୮୦ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୧୮ ତାରିଖରେ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ କକ୍ଷପଥରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହାର ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଦେଶ ଉପରେ ନିର୍ଭର ନ କରି ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ନିଜର ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ଯାନ ଏସ୍.ଏଲ୍.ଭି.-୩ (SLV-3) ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇଥିଲେ । ପୃଥିବୀର ଷଷ୍ଠ ଦେଶ ଭାବରେ ଭାରତ ଏହି ଗୌରବର ଅଧିକାରୀ ହୋଇପାରିଛି । ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଋଷ, ଆମେରିକା, ଫ୍ରାନ୍ସ, ଜାପାନ ଓ ଚୀନ୍ ଏ ଦିଗରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ ।

ରୋହିଣୀ ଉପଗ୍ରହ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ନିଜର କକ୍ଷ ପଥରେ ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରୁଥିଲା । ତା ମଧ୍ୟରେ ବହୁ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥିଲା । ସେହିସବୁ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ସେ ନାନା ସଂକେତ ଆକାରରେ ପୃଥିବୀର ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଇଥିଲା । ଏଠାରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଆଦି ଆଧୁନିକ

ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯନ୍ତ୍ରବଳରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯାଇଥାଏ। ଏହି ବିଶ୍ଳେଷଣଲବ୍ଧ ତଥ୍ୟ ଦେଶବାସୀଙ୍କର ପ୍ରଭୂତ ଉପକାରରେ ଲାଗିଥାଏ।

ଆପଲ୍

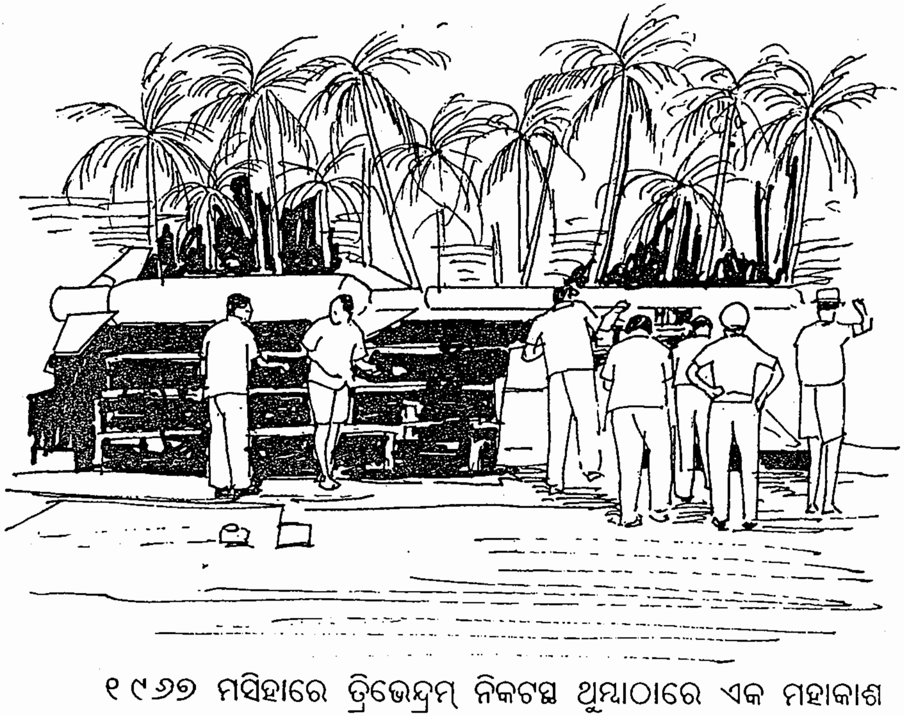
ରୋହିଣୀର ସଫଳ ପରିକ୍ରମା ଆମ ଦେଶର ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ବିରାଟ ସଫଳତା। ଏହା ନିୟମିତ ଭାବରେ ସଂକେତ ପଠାଇବାରେ ସମର୍ଥ ହୋଇପାରିଥିଲା। ୧୯୮୧ ମସିହା ଜୁନ୍ ୧୯ ତାରିଖରେ ଭାରତର ଆଉ ଏକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆପଲ୍ ମହାକାଶରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇପାରିଥିଲା। ଏହାର ଓଜନ ୬୭୩ କିଲୋଗ୍ରାମ୍। ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା ମହାଦେଶର ଉତ୍ତରରେ ଅବସ୍ଥିତ ଫ୍ରେଞ୍ଚଗୁଏନା ଦେଶର କ୍ୟୁରୋ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ଏହାକୁ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କରାଯାଇଥିଲା। ଏହା ପ୍ରଥମେ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ୨୦୦ କିଲୋମିଟରରୁ ୩୫,୮୦୦ କିଲୋମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରତା ମଧ୍ୟରେ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିଲା। ପ୍ରତି ସାଢ଼େ ୧୦ ଘଣ୍ଟାରେ ଥରେ ଏହା ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରୁଥିଲା।

କ୍ରମେ ବିଭିନ୍ନ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଓ ରାସାୟନିକ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇ ଏହି ଉପଗ୍ରହର କକ୍ଷପଥକୁ ଅଧିକ ଗୋଲାକାର କରାଗଲା। ଶେଷରେ ନିଜର କକ୍ଷପଥରେ ଘୂରିବାକୁ ପୃଥିବୀକୁ ଯେତିକି ସମୟ ଲାଗେ, ଏହା ସେତିକି (୨୪ ଘଣ୍ଟା) ସମୟ ନେଲା। ତେଣୁ ଏହି ଉପଗ୍ରହ ଆପଲ୍ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଭଳି କାର୍ଯ୍ୟ କଲା। ତେଣୁ ଏହାର ଭୂସ୍ଥିର ଅବସ୍ଥା (Geostationary Position) ଯୋଗୁଁ ଯୋଗାଯୋଗ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇପାରିଲା।

ୟୁରୋପର ୧୧ଟି ଦେଶ ମିଶି ୟୁରୋପୀୟ ମହାକାଶ ସଂସ୍ଥା (European Space Agency) ଗଠନ କରିଛନ୍ତି। ଏହି ସଂସ୍ଥା ଆରିୟାନ୍ ରକେଟ୍ ତିଆରି କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛି। ଏହା ତ୍ରିସ୍ତରୀୟ ଓ ତରଳ ଇନ୍ଧନ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ। ଏହାର ଉଚ୍ଚତା ୪୭ ମିଟର ଓ ବ୍ୟାସ ୩.୮ ମିଟର। ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ସମୟରେ ଏହାର ଓଜନ ୨୧୭ ଟନ୍। ମାତ୍ର ଏହାର ଶତକଡ଼ା ୯୦ ଭାଗ କେବଳ ଇନ୍ଧନର ଓଜନ।

ଏହି ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଉପଗ୍ରହଟି ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଥିବାରୁ ନାମକରଣ ହେଲା ଆପଲ ବା APPLE (Ariana Passengers Payload Experiment).

ଆପଲ୍ ଉପଗ୍ରହର ସାଫଲ୍ୟ ଆମର ଜାତୀୟ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଖୁବ୍ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ। ଏହି ଉପଗ୍ରହ ପରୀକ୍ଷା ଯୋଗୁଁ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଭୂସ୍ଥିର ଉପଗ୍ରହ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପଠାଇ ତାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି। ଏହାଛଡ଼ା ରାଷ୍ଟ୍ରୀୟ ଯୋଗାଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ରେଡ଼ିଓ ଓ ଟେଲିଭିଜନ ସେବାର ପ୍ରସାର ଘଟାଇ ପାରିଛନ୍ତି। ପ୍ରଥମ ଥରପାଇଁ ଭାରତର ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ସ୍ୱାଧୀନତା ଦିବସୀୟ ଭାଷଣ ୧୯୮୧ ମସିହା ଅଗଷ୍ଟ ୧୫ ତାରିଖରେ ଦିଲ୍ଲୀ ଲାଲ୍‌କିଲ୍ଲାରୁ ଦେଶର ସର୍ବତ୍ର ପ୍ରଚାରିତ ହୋଇଥିଲା।



୧୯୬୭ ମସିହାରେ ତ୍ରିଭେନ୍ଦ୍ରମ୍ ନିକଟସ୍ଥ ଥୁମ୍ବାଠାରେ ଏକ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା। ଏଠାରେ ରକେଟ୍ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ନିମନ୍ତେ ଆବଶ୍ୟକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଛି। ଏଠାରୁ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବରେ କେତୋଟି ରକେଟ୍ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ କରାଯାଇଛି। ଏଠାରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର

ରକେଟ୍ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଉଛି। ରକେଟ୍ ଗୋଟିଏ ଏକକ ଯନ୍ତ୍ର ନୁହେଁ। ଏଥିରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖଞ୍ଜାଯାଇଥାଏ। ଥୁମ୍ୱାର ଇଞ୍ଜିନିୟର ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହି ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟାର ବିକାଶ ପାଇଁ ନିରନ୍ତର ନାନା ଗବେଷଣାରେ ନିଯୁକ୍ତ ରହିଛନ୍ତି।

ଇନ୍‌ସାଟ୍

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରରେ ପ୍ରଭୂତ ସଫଳତା ଅର୍ଜନ କଲାପରେ ଭାରତ ନିଜସ୍ୱ ବହୁମୁଖୀ ଓ ଭୂସ୍ଥିର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ନିର୍ମାଣ କରିବାରେ ସଚେଷ୍ଟ ହେଲା। ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ନକ୍ସା ଅନୁସାରେ ଆମେରିକାରେ ଏହି ବିରାଟ ଉପଗ୍ରହଟି ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା। ତେଣୁ ଏହା ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ (Indian National Satellite) ନାମରେ ବିଖ୍ୟାତ। ଏହା ସର୍ବଦା ଭାରତବର୍ଷକୁ ମୁହଁକରି ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥାନ କରିଥାଏ। ଏହା ଭ୍ରମଣଶୀଳ ହେଲେ ହେଁ, ପୃଥିବୀର ଗତିସହିତ ସମତା ରକ୍ଷା କରି ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବାରୁ ତାକୁ ଭୂସ୍ଥିର ବୋଲି କୁହାଯାଏ। ସୁତରାଂ ଯୋଗାଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଖୁବ୍ ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଥାଏ।

ପ୍ରଥମ ଇନ୍‌ସାଟ (INSAT-IA) ଉପଗ୍ରହଟି ୧୯୮୨ ମସିହା ଅପ୍ରେଲ ମାସ ୩୦ ତାରିଖରେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପଠାଯାଇ ନିଜ କକ୍ଷପଥରେ ଅବସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା। ମାତ୍ର କେତେକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ତ୍ରୁଟି ଯୋଗୁଁ ଏହା ଅଚଳ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲା। ତାପରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଇନ୍‌ସାଟ ୧୯୮୩ ମସିହା ଅଗଷ୍ଟ ୩୦ ତାରିଖରେ ସଫଳତାର ସହିତ ମହାକାଶକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା। ତାପରେ ତୃତୀୟ ଇନ୍‌ସାଟ୍ ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇ ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ନିଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଆସିଛି। ଏଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀଠାରୁ ୩୫, ୭୮୪ କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ରହିଛି ଏବଂ ପ୍ରାୟ ସାତବର୍ଷ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଥିଲା। ମାତ୍ର ଏସବୁର ନିର୍ମାଣଠାରୁ ପ୍ରେରଣ ଯାଏ, ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କକ୍ଷ ପଥରେ ଅବସ୍ଥାପିତ ହେବାଠାରୁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟମାନ କରିବାଯାଏ ନାନା ପ୍ରତିବନ୍ଧକର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥାଏ। ଏହି ଇନ୍‌ସାଟ୍ ଉପଗ୍ରହମାନ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ସହିତ ଚୁକ୍ତିପତ୍ର କରିବା ଅନୁସାରେ ସେଠାରେ ଉତ୍‌କ୍ଷେପଣଘାଟୀରୁ ମହାକାଶକୁ ପଠାଯାଇଥିଲା।

ଇନ୍‌ସାଟ ଉପଗ୍ରହର କାର୍ଯ୍ୟ ବହୁମୁଖୀ । ଏହା ପାଣିପାଗ ଓ ଜଳବାୟୁ ସମ୍ପର୍କରେ ଭବିଷ୍ୟତବାଣୀ ଶୁଣାଇଥାଏ । ତାର ଯୋଗାଯୋଗ ପାଇଁ ଏହା ଖୁବ୍ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ସୁଦୂର ପୁରପଲ୍ଲୀରେ ଏହା ଦୂରଦର୍ଶନ ସେବା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ପ୍ରସାର ଘଟାଇଥାଏ । ବିଶେଷ ଭାବରେ ଶିକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ ରେଡ଼ିଓ ଓ ଟେଲିଭିଜନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ ଇନ୍‌ସାଟ୍ ଏକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଅଧ୍ୟାୟ ଖୋଲିଦେଇଛି । ସକାଳବେଳା ପ୍ରାଥମିକ ବିଦ୍ୟାଳୟ ପାଇଁ ଏବଂ ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ସମାଜର ସବୁ ଗୋଷ୍ଠୀର ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମମାନ ସମ୍ପ୍ରସାରିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଇନ୍‌ସାଟ ଉପଗ୍ରହ ସମ୍ପ୍ରତି ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଯୁଗର ସନ୍ଧାନ ଦେଇଛି । ଭାରତ ପରି ବିରାଟ ଭୂଖଣ୍ଡରେ ଯୋଗାଯୋଗ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସମସ୍ୟା ଏବଂ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନରେ ଇନ୍‌ସାଟ୍ ବିଶେଷ ସହାୟକ ହୋଇଛି । ସମଗ୍ର ଦେଶରେ କୃଷି, ଶିକ୍ଷା, ଶିଳ୍ପ, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, କ୍ରୀଡ଼ା, ଜାତୀୟ ସଂହତି, ପରିବେଶ ଉନ୍ନୟନ ଆଦି ଜାତୀୟ ବିକାଶର ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗରେ ଏହାର ଅଭୂତପୂର୍ବ ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିଛି ।

ଆଇ.ଆର୍.ଏସ୍-୧

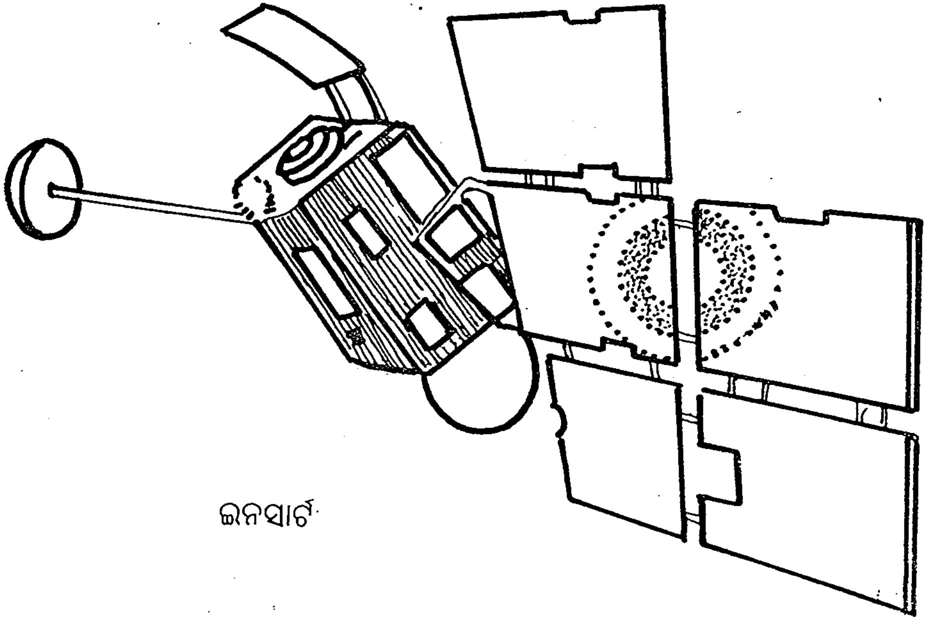
ଆଜିକାଲି ମହାକାଶରେ ଅସଂଖ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଲୀଳାଖେଳା କରୁଛନ୍ତି । ରାତ୍ରିର ଗଭୀର ଅନ୍ଧକାର ମଧ୍ୟରେ ଆକାଶକୁ ଚାହିଁଲେ ଆମେ ଅନେକ ନକ୍ଷତ୍ରର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ଉପଲବ୍ଧି କରୁଁ । ସେଥିମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ''ନକ୍ଷତ୍ର'' ପରି ଆକାଶରେ ଦକ୍ଷିଣରୁ ଉତ୍ତରକୁ ଯାଉଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ନକ୍ଷତ୍ର ବା ତାରା ନୁହଁନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ । ସେଥିରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଆଇ.ଆର୍.ଏସ୍-୧ (Indian Remote Sensing Satellite) ବା ସୁଦୂର ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଉପଗ୍ରହ ।

ଏହି ଆଇ.ଆର୍.ଏସ୍. ଉପଗ୍ରହଟି ୧୯୮୮ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ୧୭ ତାରିଖରେ ସୋଭିଏତ୍ ଋଷର ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ରକେଟ୍ ''ଭୋସ୍ତକ'' ସାହାଯ୍ୟରେ ମହାକାଶକୁ ଛଡ଼ା ଯାଇଥିଲା । ଭାରତୀୟ ବିଜ୍ଞାନୀଗଣ ଏହାକୁ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ । ଏହା ଅନ୍ତରୀକ୍ଷରୁ ପୃଥିବୀର ଫଟୋଚିତ୍ର ଉତ୍ତୋଳନ

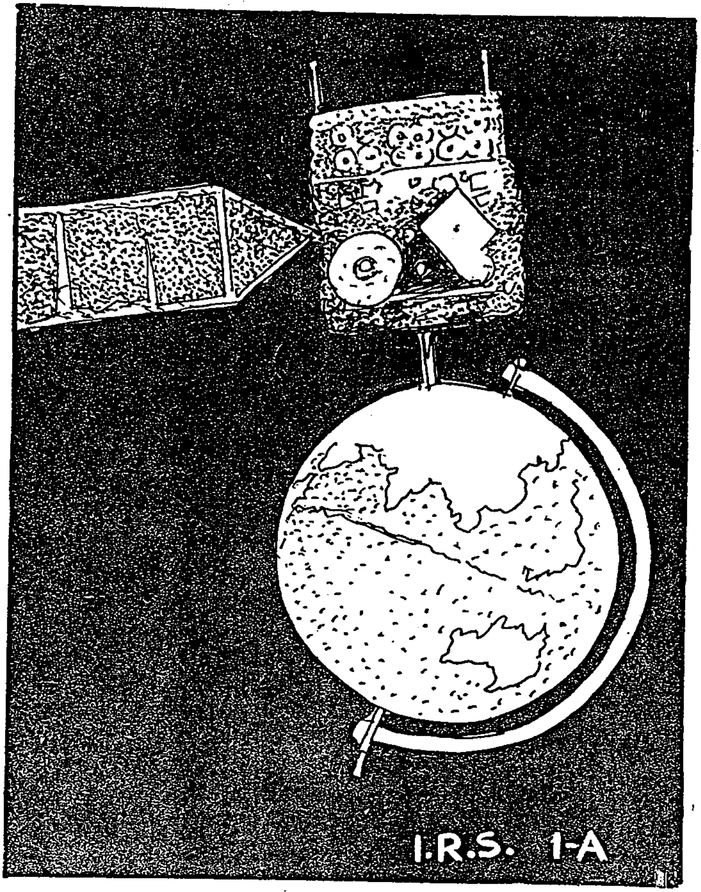
କରୁଛି । ବିଶେଷ ଭାବରେ ଏହା ଆମ ଦେଶର ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ, ପର୍ଯ୍ୟାବରଣ ଆଦି ଉପଯୋଗୀ ବହୁ ସୂଚନା ଯୋଗାଇ ପାରୁଛି ।

ଏହି ଉପଗ୍ରହ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ୯୦୪ କିଲୋମିଟର ଉପରେ ରହିଛି । ଏହା ପୃଥିବୀକୁ ଏକ ଉପବୃତ୍ତାକାର ମାର୍ଗରେ ୧୦୬ ମିନିଟ୍‌ରେ ଥରେ ପରିକ୍ରମା କରୁଛି । ୨୪ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଉପଗ୍ରହ ୧୪ ଥର ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରୁଛି । ପ୍ରତିଦିନ ସକାଳ ଠିକ୍ ଘ୧୦.୧୫ ମିନିଟ୍‌ରେ ଏହା ବିଷୁବ ବୃତ୍ତର ଠିକ୍ ଉପର ଦେଇ ଗତି କରୁଛି । ଏହି ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରାୟ ଅଢ଼େଇ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହୋଇ ରହିବ । ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ପ୍ରାୟ ଭାରତର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳର ଫଟୋଚିତ୍ର ଉତ୍ତୋଳନ କରିପାରିଛି । ଏଥିରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ଗବେଷଣା କରି ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରୁଛନ୍ତି ।

ଆଇ.ଆର୍.ଏସ୍-୧ ଉପଗ୍ରହର ଦୁଇପଟେ ଦୁଇଟି ସୌର ପ୍ୟାନେଲ



ଇନସାର୍ଟ



ଖଞ୍ଜାଯାଇଛି । ତାହା ସାହାଯ୍ୟରେ ସୌରଶକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ କରି ଏହି ଉପଗ୍ରହ ଓ ଏହାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଉପଗ୍ରହରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଖୁବ୍ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଦୁଇଟି କ୍ୟାମେରା ଦିନରାତି ଫଟୋ ଉଠାଇ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସଂକେତ ମାଧ୍ୟମରେ ପୃଥିବୀକୁ ଫଟୋଚିତ୍ରମାନ ପଠାଉଛି । ସେହି ସଂକେତ ଗୁଡ଼ିକ ହାଇଦ୍ରାବାଦ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଶାଦନଗର ଓ ଡେରାଡୁନରେ ସ୍ଥାପିତ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥାରେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଅଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ସେଗୁଡ଼ିକର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ସେଥିରୁ ବହୁ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରୁଛନ୍ତି ।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ; ସୁବିଧା ଓ ସମ୍ଭାବନା

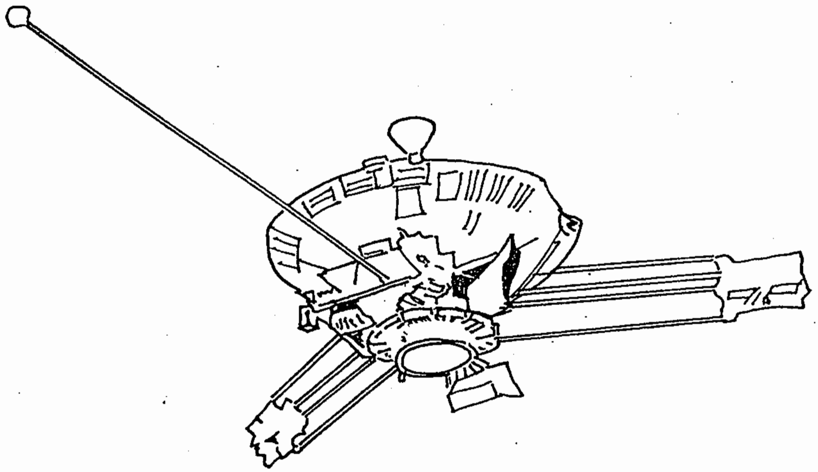
ଯୋଗାଯୋଗରେ ବେତାଳ

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆଧୁନିକ ବିଶ୍ୱର ଏକ ବିରାଟ ଉଦ୍ଭାବନ। ଏହା ମାନବ ସମାଜର ବିକାଶ ପାଇଁ ପ୍ରଶସ୍ତ ପଥ ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିଦେଇଛି। ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଆଜିକାଲି ବହୁ ଅସମ୍ଭବ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି। ମଣିଷର ଚନ୍ଦ୍ର ଅଭିଯାନଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଗ୍ରହଗ୍ରହାନ୍ତର ଯାତ୍ରା ଯାଏ, ଏଥିଯୋଗୁଁ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛି। ସାରା ଦେଶରେ ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସୁବିଧା ହୋଇପାରିଛି। ଗୋଟିଏ ଦେଶରେ ଘଟୁଥିବା ବା ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ବିଶେଷ ଘଟଣା ତଥା ଉତ୍ସବ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଯୋଗୁଁ ଅନ୍ୟ ଦେଶର ଲୋକମାନେ ଦେଖି ପାରୁଛନ୍ତି। ଦୂରଦୂରାନ୍ତର ଟେଲିଫୋନ୍ ସେବା ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଭବିଷ୍ୟତ ପାଣିପାଗର ସୂଚନା, ଭୂସର୍ବେକ୍ଷଣ ଇତ୍ୟାଦି ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଅଦ୍ଭୁତ ମନୁଷ୍ୟ କୃତି ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରିଛି। ମାତ୍ର ଏହି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ କ'ଣ ଓ କିପରି ଏହି ସବୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରୁଛି, ତାହା ଅନେକେ ଜାଣିପାରି ନଥିବେ। ସତେ ଯୋଗଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ବେତାଳ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି !

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ କ'ଣ ?

ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକ ପରିକ୍ରମା କରିଥାନ୍ତି। ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରହର ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଏକ ବା ଏକାଧିକ କ୍ଷୁଦ୍ରଗ୍ରହ ଘୂରିବୁଲୁଥାନ୍ତି। ଚନ୍ଦ୍ର ସେହିପରି ପୃଥିବୀର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଘୂରିବୁଲୁଛି। ଏହା ଗୋଟିଏ ଉପଗ୍ରହ ଏବଂ ଏହାକୁ ପ୍ରାକୃତିକ ଉପଗ୍ରହ କୁହାଯାଏ।

ମାତ୍ର ମନୁଷ୍ୟ ଆଜିକାଲି ଶହ ଶହ ଉପଗ୍ରହ ନିର୍ମାଣ କରି ମହାଶୂନ୍ୟରେ



ଘୂରାଉଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ପୃଥିବୀର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଘୂରିବୁଲୁଛନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ କୁହାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ଚନ୍ଦ୍ର ପରି ଏକ ଏକ ପାର୍ଥିବ ଗୋଲକ ନୁହନ୍ତି । ଏହା ଏକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା । ଏହା ବିଭିନ୍ନ ଆକାର ପ୍ରକାରର ହୋଇଥାଏ ।

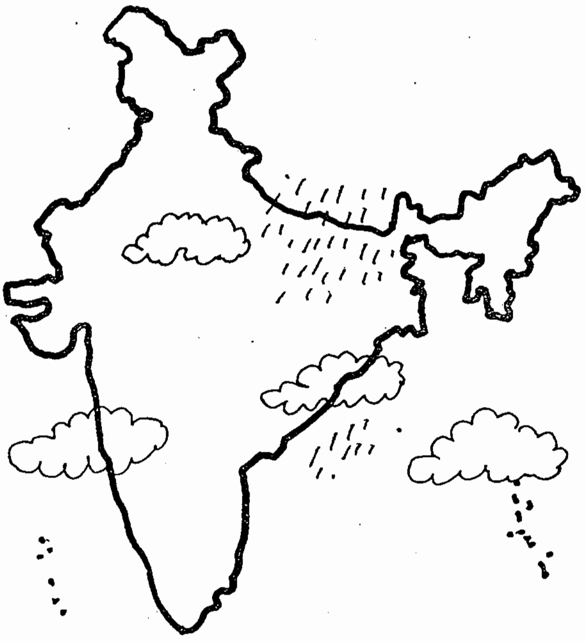
କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଭିତରେ ସୂକ୍ଷ୍ମାତିସୂକ୍ଷ୍ମ ବହୁ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥାଏ । ଏହିସବୁ ଯନ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ସାହାଯ୍ୟରେ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ବହୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ନାନା ଧରଣର ସଂକେତ ମାଧ୍ୟମରେ ଧରାପୃଷ୍ଠକୁ ପ୍ରେରଣ କରିଥାଏ । ପୃଥିବୀର ବୈଜ୍ଞାନିକଗଣ ବିଭିନ୍ନ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ବିବରଣୀ ସଂଗ୍ରହ କରିଥାନ୍ତି । ଏପରିକି ଅନେକ ଫଟୋଚିତ୍ର ଉପଗ୍ରହ ସାହାଯ୍ୟରେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥାଏ । ଏସବୁଥିରୁ ଜଳବାୟୁ, ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦ ପ୍ରଭୃତି ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟ ଓ ସୂଚନା ମିଳିଥାଏ ।

ଏହା କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ?

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ କିପରି ଯାଏ ଏବଂ ସେଠାରେ ରହି କେତେବର୍ଷ ପାଇଁ କିପରି କାର୍ଯ୍ୟକରେ, ଏହା ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର ବିଷୟ । ତେବେ

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ନିଜର ବୁଦ୍ଧି କୌଶଳରେ ଏହା ସାଧନ କରିଥାନ୍ତି। ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବଳରେ ସବୁ ପଦାର୍ଥକୁ ନିଜ ଆଡ଼କୁ ଆକର୍ଷଣ କରେ। ସେଥିପାଇଁ ଉପରକୁ ଆମେ ନିକ୍ଷେପ କରୁଥିବା ପଦାର୍ଥ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଖସିପଡ଼େ। ପୃଥିବୀ ଉପରିସ୍ଥ ସମସ୍ତ ପଦାର୍ଥକୁ ସେ ନିଜ ଆଡ଼କୁ ଟାଣୁଥିବାରୁ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ସବୁ ପଦାର୍ଥ ରହେ। ଆକାଶକୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଚାଲିଯାଏ ନାହିଁ ବା ତଳକୁ ଖସିପଡ଼େ ନାହିଁ। ସୁତରାଂ ସାଧାରଣତଃ ମାଧାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ବନ୍ଧନକୁ ଏଡ଼ାଇ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ପକ୍ଷେ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଯିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ। ଯଦି ଜୋର ଖଟାଇ ଆମେ କୌଣସି ପଦାର୍ଥକୁ ମହାକାଶକୁ ପଠାଇଥାଉ, ତାହା ପୁଣି ତଳକୁ ଖସିପଡ଼େ।

ଯଦି ଆମେ କୌଣସି ପଦାର୍ଥକୁ ମହାଶୂନ୍ୟ ମଧ୍ୟକୁ ଠେଲିଦେବାକୁ ଚାହୁଁ, ତେବେ ତାକୁ ଖୁବ୍ ବଳପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଫଳରେ



ଏହା ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ବନ୍ଧନକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିପାରିବ। ଥରେ ସେହି ପଦାର୍ଥ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଚାଲିଗଲେ, ଆଉ ଫେରି ଆସିପାରେ ନାହିଁ। ମାତ୍ର ଏହି ବଳର ପରିମାଣ କଳନା କରିବା କଷ୍ଟକର। ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ କହନ୍ତି ଯଦି କୌଣସି ପଦାର୍ଥରେ ଘଣ୍ଟାକୁ ୨୫ ହଜାର ମାଇଲ୍ ବା ପ୍ରାୟ ୩୭ ହଜାର କିଲୋମିଟରରୁ ଅଧିକ ବେଗ ଦେଇ ପାରିବା, ତେବେ ତାହା ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ଚାଲିଯାଇ ପାରିବ।

ଏଥିପାଇଁ ରକେଟର ପ୍ରବଳ ଶକ୍ତିକୁ ଉପଯୋଗ କରାଯାଇଥାଏ। ଶକ୍ତିଶାଳୀ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଓ ରକେଟ୍‌କୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ସ୍ଥାନକୁ ଯିବାପାଇଁ ବା କୌଣସି ପଦାର୍ଥକୁ ଟାଣିନେବା ପାଇଁ ସମର୍ଥ ହୋଇଥାଏ। ମାତ୍ର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୁଏନାହିଁ। ଏଥିପାଇଁ ବହୁସ୍ତରୀୟ ରକେଟର୍ ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯାଇଥାଏ। ଅର୍ଥାତ୍ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ରକେଟ୍ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇ ଶେଷରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ମହାଶୂନ୍ୟ ପଥରେ ଅବସ୍ଥାପିତ କରିଥାଏ। ଏହି ତ୍ରିସ୍ତରୀୟ ରକେଟ୍ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁ ରକେଟ୍‌ଟି କାର୍ଯ୍ୟକରେ, ତାହା ସବୁଠାରୁ ବଡ଼। ତେଣୁ ଏହାକୁ କୁହାଯାଏ ବୁଷ୍ଟର ରକେଟ୍। ଦ୍ୱିତୀୟ ରକେଟ୍‌ଟି ଅପେକ୍ଷାକୃତ କ୍ଷୁଦ୍ର ଓ ତୃତୀୟଟି ଆହୁରି କ୍ଷୁଦ୍ର ହୋଇଥାଏ।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରଥମେ ଛଡ଼ାଗଲାବେଳେ ବୁଷ୍ଟର ରକେଟ୍‌ରେ ଅଗ୍ନି ସଂଯୋଗ ହୋଇଥାଏ। ଏହା ଫଳରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସହିତ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ରକେଟ୍ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ୬୦।୭୦ କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚକୁ ଉଠିଯାଏ। ମାତ୍ର ବୁଷ୍ଟର ରକେଟ୍‌ଟି ଜଳିଯାଇ ଖସିପଡ଼େ। ତାପରେ ପରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ରକେଟ୍‌ଟି ବିସ୍ଫୋରିତ ହୁଏ ଏବଂ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସହିତ ତୃତୀୟ ରକେଟ୍‌ଟି ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରାୟ ତିନିଶହ କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚକୁ ନେଇଯାଏ। ତାପରେ ଏହା ପୋଡ଼ିଯାଇ ଖସିପଡ଼େ ଏବଂ ତୃତୀୟ ରକେଟ୍‌ଟି କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ। ଏହା ଫଳରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପୃଥିବୀଠାରୁ ପ୍ରାୟ ୩୬ ହଜାର କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚତାକୁ ଚାଲିଯାଏ। ଏହି ଯେଉଁ ତିନୋଟି ରକେଟ୍ କାର୍ଯ୍ୟକରେ, ତାହା ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ବିସ୍ଫୋରିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏଥିରେ କାଳବିଳମ୍ବ ଘଟେନାହିଁ।

ମହାଶୂନ୍ୟରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହଟି ପହଞ୍ଚି ତାର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କକ୍ଷପଥରେ ରହେ ଏବଂ ପୃଥିବୀକୁ ପରିକ୍ରମା କରେ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର କକ୍ଷପଥ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ କେତେଦୂର ଉପରେ, ତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏହାର ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରିବା ସମୟ। ଧରାଯାଉ, ପୃଥିବୀଠାରୁ ଚନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ୩୮୪, ୦୦୦ କିଲୋମିଟର। ତେଣୁ ଏହା ପୃଥିବୀକୁ ଥରେ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରିବାପାଇଁ ୨୬ ଦିନ ୮ ଘଣ୍ଟା ଲାଗେ। ସେମିତି ୩୬ ହଜାର କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚତାରେ ରହି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପୃଥିବୀ ପରିକ୍ରମା କରିବାପାଇଁ ୨୪ ଘଣ୍ଟା ଦରକାର କରେ। ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ପୃଥିବୀ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ଘୂରେ ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ ତାକୁ ୨୪ ଘଣ୍ଟା ଲାଗେ। ତେଣୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଯଦି ମହାଶୂନ୍ୟରେ ରହି ୩୬ ହଜାର କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚ କକ୍ଷପଥରେ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ପରିକ୍ରମା କରେ ତାକୁ ସେହି ୨୪ ଘଣ୍ଟା ସମୟ ଲାଗିବ। ତେଣୁ ପୃଥିବୀର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଉପଗ୍ରହ ସ୍ଥିର ରହିଲା ପରି ଜଣାପଡ଼ିବ। ଏହାକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଭୂସ୍ଥିର ଗତି କୁହାଯାଏ। ଏହି ଗତି ମଣିଷର ଯୋଗାଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଖୁବ୍ ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଥାଏ।

ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ବଳର ସର୍ବେକ୍ଷଣ, ଦୂରଦର୍ଶନ, ଟେଲିଫୋନ୍ ଓ ଆଗୁଆ ପାଣିପାଗ ସୂଚନା ଇତ୍ୟାଦି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଏହି ଗତି ସହାୟକ ହୁଏ। ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ସମୟରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଓଜନ ଅଧିକ ଥାଏ ଏବଂ ମହାଶୂନ୍ୟ କକ୍ଷପଥରେ ତାହା ଅବସ୍ଥାପିତ ହେଲାବେଳକୁ ବହୁତ କମି ଯାଇଥାଏ। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଇନ୍‌ସାଟ୍ ଉପଗ୍ରହଟି ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ଯିବାବେଳେ ପ୍ରାୟ ୧, ୧୫୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ଓଜନ ଥିଲାବେଳେ କକ୍ଷପଥରେ ପରିକ୍ରମା କଲାବେଳକୁ ତାର ଓଜନ ୫୮୦ କିଲୋଗ୍ରାମକୁ କମି ଯାଇଥିଲା। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଓ ଏହାର ଯନ୍ତ୍ରପାତିକୁ ସକ୍ରିୟ ରଖିବାପାଇଁ ସୌରଶକ୍ତିର ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯାଇଥାଏ। ଏଥିରେ ଥିବା ଫଳକମାନ (panels) ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଡ଼କୁ ରହି ସୌରଶକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ କରିଥାଏ ଏବଂ ସେଥିରୁ ଆବଶ୍ୟକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଓ ଏହାର ଯନ୍ତ୍ରପାତିକୁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ କରେ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ୫।୭ ବର୍ଷ ଏହିପରି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ରହିବାପାଇଁ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥାଏ।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର କାର୍ଯ୍ୟ ଓ ପ୍ରକାରଭେଦ

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ମାନବ ସମାଜର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ସେବାରେ ଉପଯୋଗ କରାଯାଇଥାଏ। ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରାୟ ୩୬ ହଜାର କିଲୋମିଟର ଉଚ୍ଚରେ ରହି ଏହା ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଟାୱାର ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ। ଏହି ଉଚ୍ଚତାରୁ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ସେବାର ସୁଯୋଗ ମିଳିଥାଏ। ତେଣୁ ସମାନ ଦୂରତାରେ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ତିନୋଟି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସ୍ଥାପିତ ହେଲେ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱ ସହିତ ଏହି ଯୋଗାଯୋଗ ସେବାର ସୁବିଧା କରାଯାଇଥାଏ।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଏକ ବିସ୍ତୃତ ଭୂଖଣ୍ଡରେ ସଞ୍ଚାର ତଥା ଯୋଗାଯୋଗର ସାଧନ ହୋଇପାରିଛି। ଦୂରଦର୍ଶନ ସେବାରେ ଏହା ଏକ ବିପ୍ଳବ ଆଣିପାରିଛି। ଅଳ୍ପ କେତେ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଟେଲିଭିଜନର ଚିତ୍ର ଶହେ କିଲୋମିଟରରୁ ଅଧିକ ଦୂରକୁ ପଠାଇବା କଷ୍ଟକର ଥିଲା। ଏବେ କିନ୍ତୁ ଲଣ୍ଡନଠାରୁ ପ୍ରଚାରିତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲରମ୍ଭାରେ ଦେଖି ହେଉଛି। ଏମିତିକି ନୂଆଦିଲ୍ଲୀରେ ଏକ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ସମ୍ମେଳନ ହେଲେ ନିଉୟର୍କର ଟେଲିଭିଜନ ସେଟ୍‌ରେ ସିଧା ଦେଖି ହେଉଛି। ସମ୍ପ୍ରତି ଇନ୍‌ସାଟ୍ ଉପଗ୍ରହ ଯୋଗୁଁ ସମଗ୍ର ଭାରତବର୍ଷରେ ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଅଭୂତପୂର୍ବ ପ୍ରସାର ଘଟିପାରୁଛି। ଅଲିମ୍ପିକ୍, ଏସିଆଡ୍ ଆଦି ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ କ୍ରୀଡ଼ା ପ୍ରତିଯୋଗିତାର ସିଧା ପ୍ରସାରଣ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି।

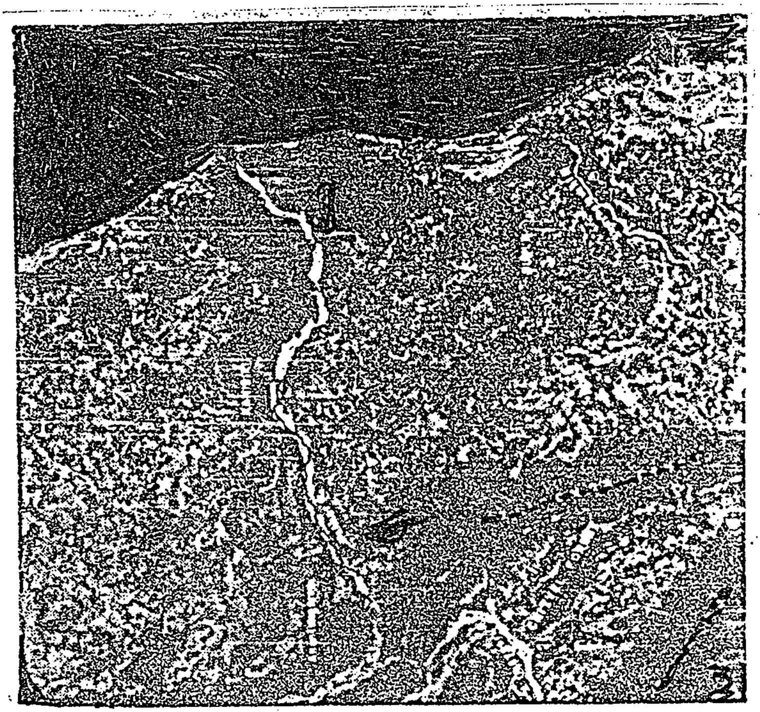
ସାରା ଜଗତରେ ତାର ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଆଜିକାଲି ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଅଗ୍ରଗତି ଘଟିଛି। ଟେଲିଫୋନ୍ ସେବାର ପ୍ରସାର ସହଜସାଧ ହୋଇପାରିଛି। ଆଗେ ଆମେ ଦୂରଦୂରାନ୍ତର ଫୋନ୍ କରିବାକୁ ଘଣ୍ଟା ଘଣ୍ଟା, କେତେବେଳେ ଦିନ ଦିନ ଅପେକ୍ଷା କରିବାକୁ ପଡୁଥିଲା। ଏବେ ଆମେ କୌଣସି ଟେଲିଫୋନ୍ ବାର୍ତ୍ତା ଆମ ଘରୁ ବା ସ୍ଥାନୀୟ ଟେଲିଫୋନ୍ କେନ୍ଦ୍ରରୁ ପଠାଉଛୁଁ। ସେଠାରୁ ମାଇକ୍ରୋୱେଭ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଉପଗ୍ରହ ସଞ୍ଚାର କେନ୍ଦ୍ରକୁ ପଠାଯାଏ। ସେଠାରୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସଞ୍ଚାର କେନ୍ଦ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଶ ବିଦେଶର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନକୁ ଉକ୍ତ ବାର୍ତ୍ତା ଆସି ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଟେଲିଫୋନ୍‌ରେ ଶୁଣାଯାଏ। ଏତେକଥା

କିନ୍ତୁ ଆଖି ପିଛୁଳାକେ ଘଟିଯାଏ । ସେଥିପାଇଁ କେତୋଟି ସେକେଣ୍ଡ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ! ଏହା ଫଳରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରୁ ଭବାନୀପାଟଣା ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ଟେଲିଫୋନ୍‌ରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବାକୁ ଯେତିକି ସମୟ ଲାଗେ, ପାଟଣାରୁ ପ୍ୟାରିସ୍ ସହରର କୌଣସି ଲୋକ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗ କରିବାରେ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ଲାଗେନାହିଁ। ଟେଲିଫୋନ୍ ସେବା ସତେ କେତେ ସହଜ ଓ ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଛି !

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଯୋଗୁଁ ପୃଥିବୀ ଆଜି ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଇଛି। ଯୋଗାଯୋଗ ଯେପରି ସହଜସାଧ୍ୟ ହୋଇପାରିଛି। ପାଣିପାଗ ସମ୍ପର୍କରେ ନିର୍ଭୁଲ ଭବିଷ୍ୟତ ସୂଚନା ପାଇବା ସେମିତି ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଛି। ବିଲାତ, ଆମେରିକା, ଋଷ୍, ଜାପାନ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶ ଗୁଡ଼ିକ ଆଗେ ଯେତେ ଦୂରରେ ଥିଲା ପରି ଲାଗୁଥିଲା, ଏବେ ଆଉ ସେତେ ଦୂର ବୋଲି ବୋଧ ହେଉନାହିଁ। ପ୍ରାକୃତିକ ପରିବେଶ ସମ୍ପର୍କରେ ପୂର୍ବରୁ ଆବଶ୍ୟକ ତଥ୍ୟ ମିଳିପାରିଲେ ମନୁଷ୍ୟ ହୁସିଆର ହୋଇପାରିବ। ବଙ୍ଗୋପସାଗରରେ ବାତ୍ୟା ଦେଖାଦେଲେ ପୁରୀ ଓ ଚିଲିକାରେ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀ ଯତ୍ନବାନ୍ ହେବେ। ଭାରତ ମହାସାଗର ଉପରେ ଲଘୁଚାପ ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ତାର ଗତିପଥକୁ ଚାହିଁ ଆମେ ଆବଶ୍ୟକ ପଦକ୍ଷେପ ନେଇପାରିବା।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହରେ ଥିବା କ୍ୟାମେରା ଆକାଶରେ ଥିବା ବାଦଲର ଫଟୋ ଚିତ୍ର ଉଠାଇ ପାରିଥାଏ ଏବଂ ସେଥିରେ ଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପାଣିପାଗ ସମ୍ପର୍କରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ ତଥ୍ୟ ପରିବେଷଣ କରିଥାଏ। ଝଡ଼, ତୋଫାନ, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଆଦିର ଭାବୀ ସୂଚନା ବହୁ ଦୁର୍ଘଟଣାରୁ ମଣିଷକୁ ରକ୍ଷା କରିଥାଏ। ଭାରତ ପରି କୃଷିପ୍ରଧାନ ଦେଶରେ ଏହିପରି ପାଣିପାଗ ଆଗରୁ ଜାଣିବାର ସୁବିଧା ଏକ ଅମୂଲ୍ୟ ଆଶୀର୍ବାଦ।

ଭୂପୃଷ୍ଠ ଓ ଭୂଗର୍ଭର ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ପଦର ସର୍ବେକ୍ଷଣ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ। ପ୍ରକାଣ୍ଡ ଅଞ୍ଚଳବ୍ୟାପୀ ପାହାଡ଼ ଜଙ୍ଗଲର ଅବସ୍ଥା ଓ ପରିମାଣ, ନଦୀର ଗତିପଥ ପରିବର୍ତ୍ତନ, ଭୂମିକ୍ଷୟ ଆଦି ସମ୍ପର୍କରେ ଏଥିରୁ ସୂଚନାମାନ ମିଳିଥାଏ। ଅବସ୍ଥିତି ଓ ପରିମାଣ ବିଷୟରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଉପାଦେୟ ତଥ୍ୟମାନ ଯୋଗାଇଥାଏ। ଏହିସବୁ ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥା ଜାଣିଲେ ମନୁଷ୍ୟ ଅସୁବିଧାର ନିରାକରଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପଦକ୍ଷେପ



ନେଇଥାଏ। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଅରଣ୍ୟର ହ୍ରାସ ହେଉଥିବା ଜାଣି ନୂତନ ଜଙ୍ଗଲ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ବା ନଦୀର ଗତିପଥ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଥିବାରୁ ତାର ପ୍ରତିରୋଧକ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା କିମ୍ବା ଭୂମିକ୍ଷୟ ହେଉଥିବା ଅଞ୍ଚଳର କଳନା କରି ତାର ପ୍ରତିକାର କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁଛି।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷରେ ରହି ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିଥାଏ। ମନୁଷ୍ୟ ଏପରି ସ୍ଥାନରେ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ରହି ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇନଥାଏ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରେରିତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥ୍ୟ ଓ ଫଟୋରୁ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ବାସ୍ତବ ଅବସ୍ଥା ସମ୍ପର୍କରେ କଳନା କରିଥାନ୍ତି। ବିଶେଷ ଭାବରେ ମନୁଷ୍ୟ କୌଣସି ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହକୁ ଯିବା ପୂର୍ବରୁ କୃତ୍ରିମ ଗ୍ରହ ପଥ ପ୍ରଦର୍ଶକ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ। ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଯିବା ପୂର୍ବରୁ ମନୁଷ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଗ୍ରହ ପଠାଇ ସେଠାର ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥା ସମ୍ପର୍କରେ ସଠିକ୍ ଧାରଣା କରିଥିଲା। ଏବେ ସେହି ପରି ମନୁଷ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଗ୍ରହ ପଠାଇ ମଙ୍ଗଳ ଓ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ବିଷୟରେ ଆନୁଷଙ୍ଗିକ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥାନ୍ତି। ମନୁଷ୍ୟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଯେଉଁ ଗ୍ରହାନ୍ତର ଯାତ୍ରାର ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖୁଛି, ସେଥିରେ କୃତ୍ରିମ ଗ୍ରହହିଁ ତାର ପ୍ରଧାନ ସମ୍ବଳ।

ଆଧୁନିକ ରାଷ୍ଟ୍ରଗୁଡ଼ିକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ସାମରିକ ଓ ଗୁପ୍ତଚର କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲଗାଉଛନ୍ତି। ସୁଦୂର ଅନ୍ତରୀକ୍ଷରେ ରହି ବିଭିନ୍ନ ଯାନ ଓ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର (Missile) ପରି ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ସମ୍ପର୍କରେ ଏହା ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଇ ପାରୁଛି। ଫଳତଃ ସମ୍ପୃକ୍ତ ରାଷ୍ଟ୍ରଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବରୁ ସତର୍କ ହୋଇ ପାରୁଛନ୍ତି ଏବଂ ନିଜର ନିରାପତ୍ତା ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ସୁଦୃଢ଼ କରିପାରୁଛନ୍ତି। ଶତ୍ରୁ ରାଷ୍ଟ୍ରରେ ସାମରିକ ସ୍ଥିତି, ସୈନ୍ୟ ଓ ଯାନର ପରିଚାଳନା ପ୍ରଭୃତି ବିଷୟରେ କୃତ୍ରିମ ଗ୍ରହଠାରୁ ସୂଚନାମାନ ମିଳିପାରୁଛି। ଭୂଗର୍ଭରେ କେଉଁ ଦେଶ ଆଣବିକ ପରୀକ୍ଷା କଲେ ତାହା ଅନ୍ତରୀକ୍ଷରେ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବା କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପାଖରେ ଅଗୋଚର ବା ଅଛପା ରହେ ନାହିଁ।

ଭବିଷ୍ୟତର ସମ୍ଭାବନା

ଅନ୍ତରୀକ୍ଷରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ମନୁଷ୍ୟ ଆଜିକାଲି ଯେମିତି

ଗବେଷଣାଗାର ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛି, ସେମିତି ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏହାକୁ ଗ୍ରହାନ୍ତର ଯାତ୍ରାପାଇଁ ଇନ୍ଧନ ଇତ୍ୟାଦି ସଂଗ୍ରହର କେନ୍ଦ୍ର ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛି। ଋଷ, ଆମେରିକା ପ୍ରଭୃତି ରାଷ୍ଟ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ଏ ଦିଗରେ ବହୁ ଅଗ୍ରଗତି ସାଧନ କଲେଣି। କେବଳ ଇନ୍ଧନ ସଂଗ୍ରହ ନୁହେଁ, କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଓ ଏହାର ଯନ୍ତ୍ରପାତିକୁ ମରାମତି କରିବାପାଇଁ ଏହି ସବୁ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ ଷ୍ଟେସନ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରୁଛି। ଅନ୍ତରୀକ୍ଷର ଭାରହୀନ ଅବସ୍ଥା ଶିଳ୍ପ, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, କୃଷି ଇତ୍ୟାଦି କ୍ଷେତ୍ରରେ କି ପ୍ରକାର ପ୍ରଭାବ ପକାଇବ ବା ସେହିସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମନୁଷ୍ୟ କି କି ସୁବିଧାସୁଯୋଗ ଲାଭ କରିପାରିବ, ତାର ପରୀକ୍ଷାନିରୀକ୍ଷା ଦ୍ରୁତଗତିରେ ସମ୍ପାଦିତ ହେଉଛି।

କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ମନୁଷ୍ୟ ସମାଜର ସେବା କରିବାପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ। ମାତ୍ର ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ମହାଶୂନ୍ୟକୁ ପଠାଇ ମନୁଷ୍ୟ ନିଜପାଇଁ କେତେକ ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଧକ୍କା ଘଟି ବା ସ୍ୱତଃ ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟି ମନୁଷ୍ୟର ନିରାପତ୍ତାକୁ ବିପନ୍ନ କରୁଛି। ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଗୁପ୍ତଚର କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲଗାଇ ରାଷ୍ଟ୍ରଗୁଡ଼ିକର ନିରାପତ୍ତା କ୍ଷେତ୍ରରେ ବହୁ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି। ନିୟନ୍ତ୍ରଣହୀନ ଭାବରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ମନୁଷ୍ୟ ସମାଜ ପାଇଁ ବିପଜ୍ଜନକ ହୋଇଛି। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ପ୍ରେରଣ ବିଶେଷ ବ୍ୟୟବହୁଳ। ତେଣୁ ଦରିଦ୍ର ଦେଶଗୁଡ଼ିକ ଏଥିରେ ମାତି ନିଜର ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ବିକାଶକୁ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ କରାଇବା ଅନୁଚିତ।

ଅବଶ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରାୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ କାର୍ଯ୍ୟର ଭଲ ଓ ମନ୍ଦ ବିଭାବ ରହିଛି। ତାର ପ୍ରତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆବିଷ୍କାର ଓ ଉଦ୍‌ଭାବନର ଉଭୟ ଉପକାର ଓ ଅପକାର ରହିଛି। ମନୁଷ୍ୟର ବ୍ୟବହାର ଉପରେ ଏହା ନିର୍ଭର କରେ। କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବରେ ଉପଯୋଗ କରିପାରିଲେ ମନୁଷ୍ୟର ସୁଖଶାନ୍ତିର ବିକାଶ ଘଟିବ ଓ ନୂତନ ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ଯୁଗ ଉନ୍ମୋଚିତ ହୋଇପାରିବ।

ତାରକା ଯୁଦ୍ଧ

ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଳୟ କାଣ୍ଡ ସୃଷ୍ଟି କରିବାପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟ ଯେମିତି ବିଜ୍ଞାନ

ବଳରେ ତାଣ୍ଡବ ନୃତ୍ୟ ରଚନା କରୁଛି ! ବିପଜ୍ଜନକ ମାରଣାସ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଉଦ୍ଭାବନ ଓ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଆହୁରି ବ୍ୟାପକ ଓ ଭୟଙ୍କର କରାଇବାରେ ଲାଗିଛି। ମହାକାଶରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ସେହିଠାରୁ ସମରସଜ୍ଜା ଓ ଆକ୍ରମଣ ତଥା ପ୍ରତିଆକ୍ରମଣ କରାଇବା ହେଉଛି ତାରକାଯୁଦ୍ଧ ବା ଏସ୍.ଡ଼ି.ଆଇ (Strategic Defence Initiative)। ଏହି କେନ୍ଦ୍ରମାନ ଯନ୍ତ୍ରମାନବ ବା ରୋବଟ (Robot) ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେବ ଏବଂ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଆଣବିକ ତଥା ଉଦ୍‌ଜାନିକ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର, ଲେଜର୍ ଆଦି ଦ୍ୱାରା ସୁସଜ୍ଜିତ ହେବ।

ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପର ଏକ ପ୍ରଧାନ ବିଭାଗ ହେଲା ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକ ଶସ୍ତ୍ରବ୍ୟବସ୍ଥା (Anti Satellite Weapon)। ପ୍ରଥମେ ଶହ ଶହ କିଲୋମିଟର ଦୂରସ୍ଥ ମୃତ ଉପଗ୍ରହ ପାଖକୁ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ପଠାଇ ତାକୁ ଧ୍ୱଂସ କରାଯାଇଥିଲା। ସମ୍ପ୍ରତି ଇରାକ୍‌ର ଶକ୍ତିଶାଳୀ ସ୍କଡ୍ (Scud) କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରକୁ ପାଟ୍ରିଅଟ୍ ମିଜାଇଲ୍ (Patriot Missile) ଦ୍ୱାରା ଆକାଶ ଦେଶରେ ବିଧ୍ୱସ୍ତ କରାଯାଇ ପାରିଥିଲା। ଫଳରେ ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପର ସଫଳତା ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇପାରିଛି। ଆମ ପୌରାଣିକ ଯୁଗରେ ଅଗ୍ନି ଅସ୍ତ୍ର, ବଜ୍ର ଅସ୍ତ୍ର ପ୍ରଭୃତି ଅତି ଭୟଙ୍କର ଶସ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଆକାଶ ମଣ୍ଡଳରେ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ଧ୍ୱଂସ କରାଯାଉଥିଲା। ଆଜି ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଏହି ପ୍ରକାର ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଥିବା ଉପଗ୍ରହ ତଥା କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଗୁଡ଼ିକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିଦେବାରେ ସଫଳତା ଅର୍ଜନ କରିଛି।

ଗତ ଇରାକ୍ ଯୁଦ୍ଧରେ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ୟାଟ୍ରିଅଟ୍ ମିଜାଇଲ୍‌ର ଅପୂର୍ବ ସଫଳତା ଆମେରିକାକୁ ପୂର୍ବରୁ ଆଲୋଚିତ ତାରକା ଯୁଦ୍ଧ ପ୍ରକଳ୍ପକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାରେ ଅଧିକ ଉତ୍ସାହିତ କରିଛି। ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ରେଗନ୍‌ଙ୍କ ସମୟରେ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଓ ବହୁ ସମାଲୋଚିତ ଏହି ତାରକାଯୁଦ୍ଧ ପ୍ରକଳ୍ପ ସମ୍ପ୍ରତି ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ବୁଶ୍‌ଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବିଧିବଦ୍ଧ ଭାବରେ ପରୀକ୍ଷିତ ଓ ସମ୍ପାଦିତ ହେବାର ଆଶା ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ହୋଇଉଠିଛି। ଏହାକୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ପ୍ରତିରକ୍ଷାମୂଳକ କହୁଥିଲେ ହେଁ ବାସ୍ତବରେ ଏହା ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ କାର୍ଯ୍ୟରେ ନିଯୁକ୍ତ ହେବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ। ଫଳରେ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସ୍ତରରେ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ପ୍ରତିଯୋଗିତା ହ୍ରାସ ପାଇବାକୁ ଯାଉଥିଲାବେଳେ ବହୁଗୁଣିତ ହେବ। ତେଣୁ ବିଶ୍ୱଶାନ୍ତି ବିଘ୍ନିତ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ୍।

ବିଜ୍ଞାନ ମନୁଷ୍ୟକୁ ଆଜି ଏହିପରି ବହୁ ଅଭୂତପୂର୍ବ ଓ ଅଦୃଷ୍ଟପୂର୍ବ ଶକ୍ତିରେ ବଳୀୟାନ୍ କରିଛି। ତାର ଅପୂର୍ବ ଶକ୍ତି ସାମର୍ଥ୍ୟକୁ ସେ ମଣିଷର ସୁଖଶାନ୍ତି ଓ ସମୃଦ୍ଧି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଦୁପଯୋଗ କରିପାରିଲେ ଧନ୍ୟ ହୋଇପାରିବ। ଏହି ଧରାପୃଷ୍ଠରେ ସେ ସ୍ୱର୍ଗର ସନ୍ଧାନ ଓ ଅବତରଣ କରାଇ ପାରିବ ଏବଂ ନିଜେ ଦେବତ୍ୱ ଓ ଅମରତ୍ୱ ଲାଭ କରିପାରିବ। ନଚେତ ମନୁଷ୍ୟ ଆସୁରିକ ଓ ପୈଶାଚିକ ପ୍ରବୃତ୍ତିରେ ପରିଚାଳିତ ହୋଇ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ନାରକୀୟ କାଣ୍ଡମାନ ରଚନା କରି ସମସ୍ତ ସୁଖଶାନ୍ତି ଓ ସମୃଦ୍ଧିକୁ ଅଚିରେ ଧୂଳିସାତ୍ କରିଦେବ।