**JIRAGE MASU SARRAFA KANSU (DRONE): SABON SALON YAKI A DUNIYA**

**Abdullahi Salihu Abubakar (Baban Sadik)**

**08034592444, fasaha2007@yahoo.com**

 [**http://kimiyyah.blogspot.com**](http://kimiyyah.blogspot.com)

**Mabudin Kunnuwa**

Da yawa cikin masu lura da al'amuran yau da kullum kan harkokin duniya musamman a bangaren siyasar kasashe da zaman lafiya kan yi mamakin yadda kasar Amurka, ta hanyar Hukumar Tsaron Kasar (*Department of Defence – DoD)* ke amfani da wasu jirage da na'urorin zamani na sadarwa ke sarrafa su daga wata uwa duniya, don kashe ko darkake shahararrun abokan gabanta da suka yi fice wajen adawa da yadda hukumomin kasashen Turai da Amurkan ke gudanar da manufofinsu na siyasa, da kuma tasirin hakan ga kasashe musamman na Gabas-ta-Tsakiya. Galibin hare-haren da kasar Amurka ke kaiwa a bakin iyakar kasashen Pakistan da Afghanistan – inda ake kashe fararen hula, da ma sojojin kasar Pakistan – duk da wadannan jirage masu sarrafa kasar take amfani.

Cikin watan da ya gabata ne har wa yau Hukumar kasar Iran ta sanar da cewa ta bugo wani jirgi mai sarrafa kansa na kasar Amurka, wanda ya shigo iyakar kasarta da wajen tazarar Mil 44. Bayan kwanaki biyu da wannan ikirari ne Gwamnatin kasar ta nuna wa manema labaru wannan jirgi da ta kado, a yayin da yake shawagi a cikin kasarta don leken asiri ko tattaro bayanan sirri, kamar yadda ta sanar. Haka kuma, mako guda bayan wannan lamari na kasar Iran, sai ga sanarwa a kafafen yada labaru cewa wani jirgin kasar Amurka mai sarrafa kansa ya fado ko yayi hadari a daya daga cikin kasashen da ke Gabas-ta-Tsakiya. A halin yanzu da nake wannan rubutu dai, kasar Amurka na da ire-iren wadannan jirage masu sarrafa kansu da take girke a kasar Djibouti, wanda daga cikinsu ne daya ya fado kasar Iran, har ta kado shi, duk da cewa ba a samu wata alamar karaya ko harbi ko ballewa a jikin jirgin ba. Ba ma kasar Amurka ba kadai, a yanzu akwai kasashe 44 da ke da irin wadannan jirage masu sarrafa kansu na yaki, wato *Drone* ko *Pilotless Aircraft.* Daga cikinsu akwai kasar Ingila, da Kanada, da Jamus, da Isra'ila, da Rasha da sauran kasashen nahiyar Turai. Akwai alamar fannin Kimiyya da Kere-kere *(Science and Technology)* na taka rawa sosai wajen haddasa yaduwar ire-iren wadannan sababbin kayayyakin fasaha.

Wannan ya tuna min da wata kasida da babban Malami Sheikh Yusuf Al-Qardhaawi ya gabatar shekaru kusan bakwai da suka shige, kan mummunar tasirin binciken kimiyya a duniya, da yadda hakan ke zama sanadiyyar halaka rayuka da dukiyoyi a duniya baki daya. Babban Malamin ya nuna cewa ba komai ya haddasa hakan ba sai karkatacciyar manufar da masu wannan ilmi ko bincike suke da ita, na son duniya, da rashin yarda da samuwar Allah a matsayin mahalicci abin bauta. Wadannan munanan cututtukan zuci da Malamin ya zayyana, su ne suka samar wa duniya tsarin Mulki da Kasuwanci da ake ta kokarin kakaba wa kasashen Musulmi ko kasashe masu tasowa, cewa dole su yi riko da su a matsayin tafarkin rayuwa. Wadannan tsare-tsare kuwa su ne tafarkin kasuwanci da tattalin arzikin kasa na Jari-hujja, wato *Capitalism.* Wanda tsari ne da bai san talaka ba, sannan ya ginu ne a kan manufar tara dukiya, da kokarin taskance su. Daya tsarin kuma, wanda ke kokarin mika hakkin hukunci da tsarin gudanar da rayuwa ko shugabanci ga mutane kadai – duk da nakasarsu wajen tunani da sanin maslahar kansu – shi ne tsarin Dimukiradiyya, wato *Democracy*. Wanda duk abin da jama'a ta raja'a akai shi za a bi, ko da ya saba wa mahalicci da maslahar rayuwarsu wacce ba su iya hangowa a sadda suke yanke hukunci.

Wadannan tsare-tsare biyu, wato tsarin Jari-hujja a bangaren kasuwanci, da tsarin Dimukiradiyya a bangaren shugabanci, su ne manyan matsalolin duniya a halin yanzu. Domin suna gadar da son duniya, da tsoron mutuwa, da kwadayi, da son mulki, da danniya, da mamaya, da dai sauran abubuwan da a halin yanzu muke gani. A bayyane yake cewa manyan kasashen duniya suna fama da matsalar tattalin arziki, da basussukan da suka musu katutu, wanda kuma hakan ya samo asali ne daga mummunar sakamakon tsarin Jari-hujja, musamman dabi'ar son tarawa, da cin mummunar riba, da barin 'yan kasuwa su yi yadda suka ga dama. Wanda wadannan kuma, kamar yadda masu karatu za su shede ni, su ne manyan dirkokin tsarin Jari-hujja.

A bangaren Dimukiradiyya kuwa ba sai na fadi abin da ke faruwa ba. Kasashen da ke gaba-gaba wajen tallata wannan tsari suna iya kokarin kiyaye dokokinta a kasashensu, amma a wasu kasashen, sai wanda suka ga daman ya zama shugaba yake zama. Akwai kasashen da sunyi kokarin bin tsarin, amma saboda mahangarsu ta rayuwa ta sha bamban da mahangar kasashen yamma da ke tallata tsarin, sai suka taimaka aka ruguza su. Gajeren misali na cikin abin da ya faru a kasar Aljeriya a shekarar 1994. Muna neman tsarin Allah daga faruwar irinsa a kasar Misra. A takaice dai, hobbasa da ke haifar da samuwar ire-iren makaman yaki da suka sha karfin tunanin dan adam a yau, ta hanyar tallafin fannin Kimiyya da Fasahar Sadarwa da Kere-kere, na samun goyon bayan tsarin jari-hujja ne da tsarin shugabancin mamaya da danniya. Ba ilmin bane aibu. Ba abin da ake kerawan bane aibu a sake, sai dai manufar da ke karkashin hakan, wacce ke bayyana bayan tsawon zamani. Jama'a ku gafarce ni, na buge da wani abin daban.

**Ma'ana da Asali**

Jirage masu sarrafa kansu, ko *Drone,* ko *Unmanned Air Vehicle,* ko *Pilotless Aircraft* kamar yadda ake kiransu a harshen Turanci, nau'ukan jirage ne marasa matuki, marasa direba, wadanda ake sarrafa su daga cibiyar sadarwa da ke kasa. Wadannan jirage sun sha bamban da makamin mizail ko makami mai linzami. Duk da cewa makaman mizail su ma ana harba su ne kamar yadda ake harba wadannan jirage masu sarrafa kansu, amma sabanin mizail, su jirage masu sarrafa kansu na iya daukan makamai ne su jefa a wuri, ko su dauki hoton wurin da abokan gaba suke, ko su dauko kaya, ko su gano inda masu rauni suke daga filin daga. Su mizail makamai ne gaba dayansu. Da zarar an harba su sukan isa wurin da aka aika su ne kai tsaye, shikenan sun gama aikinsu. Sannan ana iya darkake makaman mizail kafin su isa inda aka jefa su ko a hanyar da suke tafiya, amma jirage masu sarrafa kansu na iya kubuta daga wannan, domin akwai wadanda ke iya bacewa cikin sararin samaniya, iya gwargwadon kwarewar makerinsu. Bayan haka, mizail kamar mutum-mutumi ne su, inda aka tura su nan za su. Amma jirage masu sarrafa kansu suna da dabi'un fahimtar abubuwa, da gani, da kuma kauciya ko gociya kamar yadda bayanai za su nuna nan gaba.

Tunani kan sarrafa jirgi ba tare da matuki ba ya samo asali ne tun shekarar 1898, a watan Mayu, lokacin bajekolin kayayyakin fasahar kere-kere da aka yi a Dandalin Madison *(*wato *Madison Square)* da ke birnin New York na kasar Amurka. A wannan biki na bajekolin kayayyakin fasahar lantarki ne Nikolas Tesla, wani masanin kimiyyar lantarki, ya gabatar da wani jirgin ruwa da ake sarrafa shi ta amfani da siginar rediyo, daga waje. A wurin ne yayi gwajin wannan jirgin ruwa, da yadda ake sarrafa shi ba tare da direba ba, daga waje, ta amfani da siginar rediyo. Wannan bikin bajekoli dai an shirya shi ne wata guda bayan sojojin yakin kasar Andalus *(Spain)* sun nutsar da wani jirgin ruwan yakin kasar Amurka a gabar tekun Havana *(Havana Harbour).* Watanni uku bayan wannan bikin bajekoli sai Nikolas Tesla ya rubuta kasida ta musamman kan yadda za a iya sarrafa jirgin yaki mara direba, don darkake abokan gaba a lokacin yaki, da yadda za a iya kai hari da irin wadannan jirage. Daga nan sai ya tura wa mujallar *Electric Engineer* don ta buga. Amma sai suka ki karban kasidar, domin a cewarsu, wannan wani abu ne da bazai taba iya faruwa ba, balle a yi tunanin shigar dashi cikin kundin ilmin kimiyya. A takaice dai suka ce wannan wani nau'in binciken ilmi ne da ba za a iya dabbaka shi a aikace ba.

Ana shiga karni na 20 *(20th Century)* sai fannin fasahar kere-kere ya kara ci gaba wajen samar da nau'ukan bincike don samar da ire-iren wadannan jirage da Nikolas Tesla ke hasashensu a bincikensa na shekarun baya. Babban abin da ya bayyana hakan kuwa shi ne jiregen ruwan kasar Jamus masu suna *U-Boats* suka addabi kasar Amurka a lokacin Yakin Duniya na daya, wanda nan take hukumar Amurka ta tara masana don gudanar da bincike da zai kai ga samar da ire-iren wadannan jirage masu sarrafa kansu, wato *Drone.* Hakan ya faru ne a shekarar 1917, kafin kare yakin. A lokacin yakin duniya na biyun ne har wa yau, Hukumar Nazi ta kasar Jamus a karkashin Hitla ta yi wa kasar Burtaniya ruwan wasu irin bamabamai masu dauke da na'urar da ke sarrafa su. Harba su kawai ake yi zuwa kasar, su kuma suna sarrafa kansu. Wadannan na'ukan bamabamai su ake kira *Pulse-Jet-Powered Bombs.* Bayan yakin duniya na biyu har wa yau, kasar Isra'ila ta mallaki irin wadannan jirage masu sarrafa kansu – ta rigi kasar Amurka mallakarsu – inda ta yi amfani da su a kan sojojin yakin kasar Siriya da ke Lebanon a shekarar 1982. Daga shekarar 1990 zuwa yanzu kuma an samu sauyin tsari da kintsin wadannan jirage, sanadiyyar ci gaba da aka samu a fannin kimiyyar sadarwa da kwamfuta da kere-kere. Wasu dalilan kuma su ne tunanin inganta tsaro, da yunkurin mamaya da kuma cika fuska a siyasar duniya.

Tabbas kasar Amurka ta mallaki jiragen kafin shekarar 1990, domin ta yi amfani da su a kasar yugosilabiya, lokacin da kungiyar NATO (wadda kasar Amurka mamba ce) ta darkake kasar, a yunkurinta na hambarar da gwamnatinsa. Lokacin da ake ta gwambza wannan yaki dai kasar Amurka ta kawo agajin, inda tad a jiragen yaki masu dauke da direbobin da ke tuka su, da kuma nau'in jirgin da ke sarrafa kansa mai suna *Predator,* wanda aikinsa a lokacin shi ne nuna inda sojojin Slobadan Mulosovich suke, sannan ya sanar da matuka jiragen yakin Amurka a duk inda suke a kasar, ta hanyar siginar rediyo, nan take su kuma sai su kai hari. Ana cikin haka ne sai aka fara samun matsala wajen siginar da jirgin ke bayarwa, inda har ya kusan gwara jiragen yakin kasar Amurka da juna, sanadiyyar rashin ingancin tsarin sadarwar. Bayan wannan yaki ne Janaral Jumper, wanda shi ne ya shugaban rundunar Amurka da wannan yaki, yace basu ga ta zama ba. Nan take aka sake inganta jirgin *Predator,* inda a karshe shi ma aka sa masa inda zai rika daukan bamabamai don aiwayar da aikinsa.

**Nau'ukan Jirage Masu Sarrafa Kansu**

Akwai su kala-kala, kuma nau'i-nau'i. Da farko dai sun sha bambann wajen girman jiki. Akwai kanana ainun, wadanda ake iya harba su da hannu, su tashi sama su je su aiwatar da aikin da aka tura su. Akwai matsakaita, wanda ake dora su a saman na'urar cilla jirage don harba su. Sannan akwai manyan wanda girmansu ya kai kananan jiragen yakin zamani. Bayan haka kuma, akwai masu saukar ungulu, su ma masu sarrafa kansu. A daya bangaren kuma, akwai wadanda ake aika su musamman don jefa bamabamai a inda abokan gaba suke. Akwai wadanda kuma su aikinsu tattaro bayanai ne kadai, ba su kashe kowa. Sannan akwai wadanda ke zuwa leken asiri a inda abokan gaba suke. Ire-iren wadannan ba a cika ganinsu ta dadi ba a inda suke a sararin samaniya. Bayan haka, akwai wadanda ke aikin gano inda abokan gaba suka zuba makamai don kai hari, musamman inda aka zuba nakiya da wasu kananan bamabamai da Majalisar Dinkin Duniya ta haramta amfani dasu. A kasa ake watsa su, kanana ne, kuma suna iya tsawon shekaru basu tashi ba sai an taka su tukun. Duk akwai jiragen da ke aikin gano inda aka watsa ire-iren wadannan bamabamai. Ta bangaren nisan tafiya da juriyar aiki a sama kuma, akwai masu cin gajeren zango wajen tafiya; wadanda ba su iya wuce minti talatin a sararin samaniya suna shawagi. Akwai masu cin matsakaicin zango, wadanda ke iya cin awa guda ko awanni ashirin da hudu a sararin samaniya suna shawagi. Sannan akwai masu iya kwanaki suna shawagi a sararin samaniya don tattaro bayanan sirri ko kuma lura da abokan gaba da inda suka sa gaba. Nan gaba ana sa ran kera masu cin dogon zango a sararin samaniya.

**Tsari da Kintsin Jirage Masu Sarrafa Kansu**

Wadannan jirage sun sha bamban da sauran jiragen da ke amfani da direba ko matuki. Da farko dai, akwai babbar cibiyar sadarwa a kasa *(Ground Station)* inda "matukin jirgin" ke zaune, a gaban kwamfuta da sauran na'urorin sadarwa da bidiyo. Daga nan ne yake baiwa jirgin umarnin tashi, da nisan tafiyar da zai yi, da nisan bigirensa a sama, da nahiyar da zai dosa, da kuma aikin da zai je ya aiwatar. Idan zai kai hari ne kan abokan gaba, akwai lokacin da matukin zai bashi umarni, sai ya saki ko ya harba bam din da yake dauke dashi, zuwa jiha ko nahiya ko bangaren da ake son ya jefa. Duk wannan aiki jirgin na yinsa ne a kan idon matukin da ke wannan cibiyar sadarwa, yana kallon tafiya da jujjuyawarsa a sama ta kwamfuta.

A yadda aka kera shi, ba holoko bane cikinsa; duk da cewa babu matuki a ciki. Yana dauke ne da inji, wanda ke taimaka masa mikewa zuwa sama. Wannan inji dai an tsara gudanuwarsa ne musamman kan abin da ya shafi shan mansa, ta amfani da wata ka'ida ta binciken kimiyya da Brequet ya samar, daya daga cikin malaman kimiyyar kere-kere. Wannan ka'ida ita ce ake kira *The Brequet Endurance Equation.* Ka'ida ce ta lissafi da ke tantance iya adadin yawan mai da ke cikin jirgin, don tsara iya nisan tafiya da jirgin zai yi. Bayan inji, wannan jirgi yana dauke ne da tangaran din da ke taskance masa makamashin hasken rana *(Solar Panel)*, wanda da shi ne yake aiwatar da ayyukan da suka shafi sinadaran lantarki; irinsu sadarwa, da haska kasa don hango bigiren da yake nema, da dai sauransu.

Bayan wannan, jirgin na dauke da batir mai tara makamashi wanda ke amfani da sinadaran *Lithium-ion* wajen taskance makamashin lantarki, kuma a duk sadda yayi kasa, wannan tangaran da ke taskance makamashi daga hasken rana na kara masa tagomashi, wato *Rechargin* kenan. An tsara tsarin gudanarwar wannan batir ne ta amfani da ka'idar lissafin makamashi ta Helios, wato *Helios Prototype* kenan. Sannan akwai na'urorin haskakawa masu amfani da sinadaran haske nau'in *Laser* da na hasken *Infra-red.* Wannan ne ke taimaka wa jirgin haska duk inda ya dosa, musamman wurin da yake son samun bayanai. Daga cikin abubuwan al'ajabin da wannan jirgi ke dauke da su shi ne, yana iya gani ko hasko duk abin da yake son gani ta amfani da wannan na'ura na hasken leza da infrared; ko da a cikin duhu ne mafi tsanani ko a karkashin ruwa, duk inda ya haska zai gani. Ta amfani da wannan haske ne yake tara bayanai, sannan ya taskance su. Akwai na'urar sadarwa mai nagarta da aka kera masa, wanda ke dauke da masarrafan kwamfutar da ke hada alaka tsakaninsa da matukinsa da ke kasa, a can cibiyar sadarwa da bayaninsa ya gabata. Wannan cibiyar sadarwa an tsara ko gina masarrafan da ke cikinta ne ta amfani da ka'idojin tsarin bayanai masu inganci, wanda sai kwararre na hakika a harkar masarrafan kwamfuta zai iya barkawa cikinsu, sannan hakan na iya daukan shekaru bai gama ba. Bayan wadannan abubuwa, akwai kuma ma'adanar makamai ko marikin bamabamai da jirgin ke da shi. Duk da cewa ya danganci yanayin nau'in jirgin ne. Idan na yaki ne, dole akwai marikin bamabamai a tsakanin kafafunsa da fuka-fukansa, wanda bayan ya gama nazari da saitin abin da zai harba, sai kawai ya sake su.

Wadannan, a takaice, su ne muhimman bangarorin da wannan jirgi mai sarrafa kansa ke dauke dasu. Kamar yadda bayanai suka nuna a baya, a halin yanzu ire-iren wadannan jirage an fara amfani da su wajen yaki a tsakanin kasashe. Misali, kasar Amurka ta yi amfani da su a kasar Iraki, lokacin da ta mamaye kasar a karo na farko. Ta yi amfani da su a mamayarta na biyu, bayan tumbuke marigayi Saddam Hussein. Sannan ta yi amfani da su a kasar Afghanistan, ko ince tana ma amfani da su har yanzu, musamman a bakin iyakar kasar Pakistan da Afghanista. Har wa yau, ta girke ire-iren wadannan jirage a kasar Djibouti, suna nazarin tsaro, kamar yadda kasar ta riya. Daga cikin wadanda ke kasar Djibouti ne aka samu daya ya wuce gona da iri har ya shiga kasar Iran, inda ta kado shi. A halin yanzu dai, kamar yadda wani jami'in sojin kasar Amurka ya sanar a cikin wani shiri na musamman da kamfanin yada labarun kasar Kanada *(Canadian Broadcasting Corporation – CBC)* ya shirya kan ire-iren wadannan jirage mai take: *Remote Control Wars,* kasar Amurka ta mallaki jirage masu sarrafa kansu sama da 6,000. Sannan tana da na'urorin yaki masu sarrafa kansu a sifar dan adam, da tsuntsaye, da kunamu, da kwari, wadanda duk inda aka watsa su, suna iya tafiya, su nemo bayanai, su sanar da cibiyarsu halin da ake ciki, ko ma, idan da hali, su kai hari. Akwai wadanda musamman an yi su ne a sifar mutane, don daukan kaya a lokutan yaki, ko ka ture su ka ture banza, ba su faduwa. Ire-iren wadannan sun kai guda 14,000. Manufar kasar Amurka na amfani da wadannan jirage maimakon sojoji, a cewar Janaral Jumper a cikin wancan shiri na musamman, shi ne rage hasarar rayukan sojojin kasar a filayen daga. To amma da yawa daga cikin masana 'yan kasar na ganin wannan ba dalili bane, saboda wasu matsaloli da amfani da wannan jirage lokacin yaki ke haddasawa masu girma.

**Matsalolin Jirage Masu Sarrafa Kansu**

Kafin mu yi bayani kan matsalolin da masu adawa da wannan sabon salon yaki ke magana a kai, ya kamata mu san cewa, a irin yadda ake amfani da su a yanzu, akwai nasaka ainun tattare da wadannan nau'in jirage. Da farko dai, duk da cewa suna iya doguwar tafiya a sama, amma kuma babu wata dabara da aka tanada musu na fasaha da zai iya taimaka musu idan man da jirgin ke amfani dashi ya kare. Wannan yana dauke da hadari mai girma. Domin idan bai riga ya kai inda zai aiwatar da aikinsa ba mai ya kare, yana iya fadowa kan wani gari ko kauye. Bayan haka, wadannan jirage, duk da cewa na kira su da suna "Jirage Masu Sarrafa" a hakikanin gaskiya ba su da cikakken iko wajen aiwatar da ayyukansu. Daga lokacin tashi har zuwa lokacin sauka, akwai wanda ke sarrafa tafiya da tsarin gudanarwarsu. A hakan ma akwai matsala, domin wadannan jirage ba su iya gano waye hakikanin abokin gaba da ake son su darkake? Kuma idan abokan gaba suka kama wasu sojojin kasar Amurka misali, ta yaya wadannan jirage za su iya bambance su da wadanda suka kamo su, balle har su kashe abokan gabansu, ba tare da sojojin Amurka sun raunatu ba? Har wa yau, wadannan jirage ba za su iya gane yara da mata da tsofaffi ba a fagen fama, balle su iya bambance su kafin su saki makamansu. Amma na kira su da wannan suna ne don bambance su da makamai masu linzami. Sannan ta tunani da cewa nan kadan za a samu masu cikakkiyar ikon sarrafa kansu, kamar yadda za a karanta nan gaba.

Sanadiyyar ire-iren wadannan matsaloli ne ake ta samun kashe-kashen fararen hula a dukkan kasashen da Amurka tayi amfani da irin wadannan jirage, musamman kasar Iraki da Afghanista da Pakistan. Cikin watan Nuwamba ne ma irin wannan jirgi ya kashe sojojin kasar Pakistan guda 24, saboda bai iya tantance su da 'yan Taliban da yake son kashewa. Wadannan jirage dai ba mutane bane, balle su iya kyautata tunani ko su san ya-kamata. Shi yasa wani dan jaridar *New York Times* da 'yan Taliban suka yi garkuwa da shi a kasar Afghanistan yake ta addu'a. Domin sun kasa ajiye shi wuri daya; yau su kai shi can, gobe su canza masa wurin zama. Kuma a mota ake tafiya dashi, inda, a cewarsa, suna jin karar jiragen nan a samansu. Ana cikin haka ne wani jirgi mai sarrafa kansa ya darkake gidan da ke makwabtaka da inda aka ajiye shi. A cikin wannan shiri na *CBC* mai take *Remote Control Wars,* wannan dan jarida yace Allah ya masa gyadan dogo da an aika da shi barzahu. Babbar matsala ta karshe ita ce, idan wannan sabon salon yaki na taimakawa wajen rage yawan mace-macen sojoji a fagen fama, to, a daya bangaren kuma, kamar yadda wani masanin harkar tsaro ya tabbatar, amfani da su na taimakawa wajen kara tsana da kyamatar kasar Amurka a zukatan talakawan kasashen da take da'awan ta ci su da yaki. Wadannan su ne manyan matsalolin da ke tattare da amfani da wannan sabon salon yaki.

**Samar da Inganci**

Daga cikin matsalolin da ke tattare da tsarin gudanarwar wannan jirgi, akwai kokari da kasar Amurka ke yi wajen ganin ta samar da inganci, musamman a bangarori guda biyu. Bangare na farko shi ne kan abin da ya shafi matsalar karin mai a halin shawagi, kamar yadda bayanai suka gabata. Cikin shekarar 2010 ne kasar Amurka ta dora wa masu bincike nauyin gudanar da bincike na musamman don samo hanyar da jiragen za su rika shan mai a halin shawagi, ba tare da wata matsala ba. Wannan tsari da kasar ke bukatar a samar shi ake kira *Inflight Refuelling.* Sannan a daya bangaren ta bayar da kwangilar kera wani jirgi mai cikakkiyar 'yanci da ta sa wa suna *Vulture,* wanda ake tsammanin zai iya yin shekaru biyar yana shawagi a sararin samaniya ba tare da ya sauka ba. Dankari! Wani aikin sai ilmi.

Bangaren matsala ta biyu, wanda ya kunshi rashin 'yancin da wadannan jirage ke fama da shi – musamman rashin hankaltar abubuwa, da rashin iya tantancewa tsakanin mutane biyu, da rashin iya tantancewa tsakanin abokin gaba da sojin kasar Amurka misali – za a shawo kansu ne kadai idan aka iya inganta tsarin gudanarwar jirgin. Hakan zai samu ne ta hanyar amfani da "Fasahar Cikakkiyar 'Yanci" ko *Autonomous Technology* a harshen Turanci. Wannan sabuwar fasaha ce za ta iya mayar da jirgin ya zama kamar wani dan adam, mai tunani, mai hangen nesa, mai mizanin tantance abubuwa, mai fahimtar muhallin da yake, da dai sauransu. Wannan fasaha na dogaro ne da tsarin gudanarwa kamar haka: samar da ingantacciyar tsarin tara bayanai daga irin muhallin da yake ciki, wato *Sensor Fusion* kenan. Sai tsarin sarrafa bayanai da sadar da shi a tsakanin jiragen, idan bukatar su yi aiki a muhalli guda ta kama, wato *Communication* kenan. Sai tsarin tsara bigiren tafiya, ta la'akari da yanayin matsaloli, da karancin mai da sauransu, wato *Path Planning* kenan. Sai tsarin samar da dabarun gociya ko kauciya ga jirgin a tafarkin tafiyarsa, idan wani abu ya gabato, wato *Trajectory Generation and Regulation* kenan. Sai samar da tsarin tsara ayyukan gudanarwa a tsakanin wani jirgi da abokan ayyukansu, wato *Task Allocation & Scheduling* kenan. Sai kuma dabi'ar gudanarwa da hadin kai a tsakanin wani jirgi da abokan ayyukansa, wato *Cooperative Tactics* kenan.

Dukkan wadannan sababbin tsare-tsare da ake kokarin samarwa, manufarsu ita ce, samar da tsarin tunani, da yanke shawara, da hangen nesa ga wadannan jirage masu sarrafa kansu, ba tare da taimakon wani mutum da zai sarrafa su daga wata uwa duniya ba. Hakan kuma ba ya samuwa ta dadi, zunzurutun bincike ne ake ta gudanarwa a halin yanzu, kan fannonin kimiyyar sadarwa da kere-kere irinsu: *Control Science,* da *Artificial Intelligence,* da *Expert Systems,* da *Neural Networks,* da *Machine Learning,* da *Natural Language Processing,* da kuma fannin *Vision.* Dukkan wadannan fannonin ilmi ne masu zurfi masu taimakawa wajen koya wa na'ura yadda za ta yi tunani, da yadda za ta iya yanke shawara nan take, da yadda za ta iya hangen nesa, da yadda zata iya yanke shawara sanadiyyar abin da ta hango, da yadda za ta iya fahimtar muryar mutane, da bambancewa tsakanin mutane masu murya biyu, da yadda za ta iya mallakar kanka, ta sanya wa kanta takunkumi, da dai sauransu.

**Shahararrun Nau'ukan Jirage Masu Sarrafa Kansu**

A zangon karatu na baya masu karatu sun samu bayanai kan ma'ana da tarihin jirage masu sarrafa kansu, wato *Drine Aircraft,* ko *Pilotless Aircraft,* sannan muka ga yadda tsarin gudanarwarsu take, da yadda suke tashi da yadda suke sauka, da kuma irin hadarin da ke tattare da su, wanda wannan na cikin jerin matsalolin da a halin yanzu masana ke kokarin ganin sun gyara, don samar da inganci mai gamewa. Mun kuma yi bayani cewa ire-iren wadannan jirage, duk da cewa kasar Amurka ce ta fi zakewa wajen amfani da su a duniyar yau, akwai wasu kasashe da dama da su ma suke da su a jibge. Daga cikinsu akwai kasar Ingila, da kasar Isra'ila (wacce ta riga kasar Amurka mallakansu a farkon lamari), da kasar Rasha, da kasar Jamus, da kasar Holand, da dai sauran kasashen nahiyar Turai. A yau za mu kawo bayani ne kan wasu daga cikin shahararrun nau'ukan jirage masu sarrafa kansu. Sai dai galibi duk na kasar Amurka ne, domin ita ce ta bayyana nata a fili fiye da sauran kasashe.

Nau'in jirgi na farko shi ne mai suna *QinetiQ Zephyr Solar Electric,* wanda a halin yanzu an kiyasce cewa yayi shawagi na tsawon sa'o'i 336 da mintuna 22, wato kwatankwacin kwanaki 14 kenan tun bayan kera shi da aka yi a watan Yuli na shekarar 2010. Akwai wani makamancinshi da aka kera a watan Yuli na shekarar 2008, shi kuma ya kwashe sa'o'i 82 ne da mintuna 37 a sararin samaniya. Wannan sunansa daya ne da wanda ya gabace shi.

Sai kuma nau'i na gaba mai suna *Boeing Condor,* wanda aka kera a shekarar 1989. Shi kuma a iya tsawon rayuwarsa yayi shawagi na tsawon sa'o'i 58 da mintuna 11 ne kacal. A halin yanzu an masa ritaya, yana can a girke a Gidan Tarihin kayayyakin sojin sama na kasar Amurka da ke Jihar Kalfoniya. Sai wani nau'in *QinetiQ Zephyr* da aka sake kerawa a shekarar 2007, wanda shi kuma aikin sa'o'i 54 kacal yayi. Sai nau'in *IAI Heron,* wanda ba a tantance shekarar da aka kera shi ba, shi kuma shawagin sa'o'i 52 kacal ya kwashe a sararin samaniya.

Akwai kuma wani nau'i mai suna *AC Propulsion Solar Electric* da aka kera a watan Yuni na shekarar 2005. Shi kuma sa'o'i 48 da mintuna 11 ya kwashe a iya shawaginsa. Sai kuma *MQ-1 Predator* da ba a tantance shekarar da aka kera shi ba. Sa'o'insa 40 ne da mintuna 5 a sararin samaniya. Sai *GNAT-750* da aka kera a shekarar 1992, yana daga cikin tsofaffin jirage. Ya kwashe sa'o'i 40 ne kacal yana shawagi. Akwai *TAM-5* da ya bayyana a watan Agusta na shekarar 2003. Shi kuma ya kwashe sa'o'i 38 ne da mintuna 52 a sararin samaniya. Wannan shi ne mafi kankanta daga cikin jirage masu sarrafa kansu da kasar Amurka ta kera, wadanda za a iya cilla su sararin samaniya su yi dogon zango; *TAM-5* ne mafi kankanta daga cikinsu.

Sai kuma nau'in *Aerosonde* da aka kera a watan Mayu na shekarar 2006. Ya kwashe sa'o'i 38 ne kacal da mintuna 48 a shawaginsa. Sai wani nau'i da aka kera don daukan kayan soji mai suna *Vanguard Defense.* An kera shi ne a watan Fabrairu na shekarar 2011, wato shekarar da ta gabata kenan. Shi kuma ya zuwa yanzu ya kwashe sa'o'i 2 ne da mintuna 55. Tunda ba a jima da kera shi ba. Sai nau'i na karshe da za mu dakata a kansu mai suna *TAI Anka* da aka kera a watan Disamba na shekarar 2010. Shi kuma tafiyar kwana daya kacal yayi, wato sa'o'i 24 kenan.

Wadannan, a takaice, su ne shahararrun jirage masu sarrafa kansu da suka yi dogon zango a rayuwarsu. Akwai wadanda ake kerawa a halin yanzu da aka sa ran su kwashe watanni ko ma shekara suna shawagi a sararin samaniya wajen tattaro bayanai ko kai hari ko kuma yin dako don gano shirye-shiryen abokan gaba. Yanzu aka fara, wai mahaukaciya ta shiga gada sau tara. Wannan wani zamani da muka shigo da kowace kasa ke kokarin kwatan kanta a bangaren tsaro ta hanyar kwarewarta a fannin kimiyya da fasahar sadarwar zamani. Wacce bata fadaka ba kuma, ita ta jiwo, sautun mahaukaciya. Allah mana gamo da katar, amin.