

## راهکارهایی برای بهینه‌سازی سرفصل‌های پروازی آموزشی مقدماتی دانشجویان خلبانی نهاجا

مهدی نورپور<sup>۱\*</sup>، علی غریبی<sup>۲</sup>، حسین نامدار<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد عملیات هوانوردی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران

۲- استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران.

۳- دکتری هوا و فضا، دانشگاه امیرکبیر، تهران، ایران

(دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۳)

### چکیده

با پیروزی انقلاب اسلامی آموزشها در نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران در داخل کشور و توسط اساتید پروازی و با سازکار ویژه منطبق بر آموزش‌های قدیمی غربی انجام می‌گیرد. از آنجاییکه علوم هوانوردی موجود از سایر کشورها به دست ما رسیده است، نیاز است که با پیشرفت علم و تکنولوژی مورد بازنگری قرار گیرد. لذا، در این مقاله، سرفصل‌های پرواز مقدماتی دانشجویان خلبانی نهاجا مورد مطالعه قرار گرفت و با استفاده از آیین نامه‌ها، کتب و مصاحبه با اساتید باتجربه دانشکده پرواز، مهمترین نکات و دلایل ضعف آموزشی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل موارد گفته شده بالا نشان می‌دهد، استفاده از شبیه ساز پروازی، به کارگیری سیستم‌های نوین آموزشی، جذب دانشجویان علاقه مند و با استعداد، انتخاب اساتید مجرب تحت نظر دانشکده پرواز، نحوه تخصیص استاد به دانشجو و تغییر سورتی‌های پروازی از مهمترین پارامترهای موثر در بهینه سازی سرفصل‌های آموزش دانشجویان می باشد.

واژه‌های کلیدی: هواییمای بونانزا، پرواز مقدماتی، سیلابس پروازی، قوانین پرواز مقدماتی، سورتی پروازی، دانشجوی خلبانی

## مقدمه

نیروی هوایی هر کشور اساسی‌ترین جزء و بخش اصلی قدرت هوایی کشور است، که قادر به انجام عملیات هوایی در سطوح راهبردی، عملیاتی به تنهایی و یا با هماهنگی نیروهای سطحی (زمینی و دریایی) می‌باشد. لازمه داشتن قدرت هوایی واحد بسیار زیادی متکی بر به‌کارگیری آموزش صحیح خلبانان، مهارت آنها، شجاعت و انگیزه و تعهد است. این‌ها معیارهایی است که همواره مدنظر است و همگان بر آن تأکید دارند. خلبانان شکاری در حقیقت یکی از مؤلفه‌های سنجش توان رزمی در قدرت هوایی هستند و لازم است تحت آموزش صحیح نظری، عملی و میدانی به‌روز و منطبق بر استانداردهای بالا قرار گیرند (حبیبی، ۱۳۹۲، زارعی، ۱۳۷۹).

بهره‌گیری از منابع مختلف، تجهیزات پیشرفته پروازی، آخرین پدیده‌های فناوری آموزشی عصر حاضر و در نهایت توسعه و پیشرفت نه‌جا، به تربیت نیروی متخصص و کارآمدی نیاز دارد که نه تنها توانایی راه‌اندازی و به‌کارگیری این قبیل تجهیزات را دارا باشند، بلکه بتوانند با فراگیری آموزش‌های لازم، نه‌جا را در دست‌یابی به اهداف خود یاری نمایند. در نتیجه برای رسیدن به چنین اهدافی، آموزش پویا، ضروری و لازم است، آموزش نیز وقتی مؤثر است که با برنامه‌ریزی در جهت استفاده بهینه از امکانات، تجهیزات و تجربیات صورت پذیرد (شمرهورن و همکاران، ۱۳۸۰، رضاییان، ۱۳۷۹).

دانشجویان خلبانی پذیرفته شده در دانشگاه هوایی شهید ستاری، پس از اتمام دروس پیش نیاز علمی پروازی جهت ورود به پایگاه هوایی قیام (کوشک نصرت) آماده می‌گردند و پس از کسب نمرات قبولی وارد گردان پروازی می‌شوند. در آنجا با قوانین پروازی، گذراندن دروس آشنایی با هواپیمای بونانزا (FTD) و مقررات پرواز در پایگاه قیام (LOP) آشنا و مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در صورت قبولی در امتحانات دوره آموزش پروازی را شروع خواهند کرد و در صورت عدم کسب نمره قبولی، به کمیسیون ابتدایی معرفی می‌گردند و فرصتی دوباره جهت آزمون‌های مربوطه داده می‌شود. اگر دانشجو در این مرحله نتواند قبول شود به کمیسیون نهایی معرفی و جهت تعیین تکلیف ادامه دوره در شورای کمیسیون، مورد بررسی قرار می‌گیرد. سیلابس پروازی آموزشی رشته کارشناسی هوانوردی (خلبانی) بر روی هواپیمای سبک تا مرحله وینگ توسط دانشکده پرواز در سه مرحله اولیه، پایه، پیشرفته، تهیه و تدوین گردیده است که مشتمل بر ۱۳۶ ساعت دروس تئوری و ۲۴۸ ساعت آموزش عملی (پرواز) است. پرواز اولیه ۱ شامل پروازهای آموزشی از راید اول تا راید دوازدهم را پوشش می‌دهد که دانشجو در راید ۱۲ بایستی قادر به انجام پرواز سولو در دوره ترافیک باشد. پرواز اولیه ۲ شامل پرواز با دید (TR) در پنج سورتی، پرواز کور (INST) در چهار سورتی، پرواز ناوبری (NAV) در چهار سورتی و پرواز چک نهایی (NAV/INST) است (سیلابس درسی دانشکده پرواز، ۱۳۹۳).

## روش تحقیق

همانطور که بیان شد هدف این مقاله ارائه راهکارهایی برای افزایش ارتقاء کیفیت آموزش مقدماتی دانشجویان خلبانی در هواپیمای بونانزا می‌باشد. به همین منظور این پژوهش از نوع کاربردی است (دستورالعمل عملیاتی استاندارد، ۱۳۸۰).

و براساس وضعیت موجود و اطلاعات مرتبط با ارتقاء کیفیت آموزش پرواز مقدماتی دانشجویان خلبانی نه‌جا با اتکاء به تدوین و انجام صحیح سیلابس‌های پروازی و همچنین با مطالعه اسناد و مدارک موجود، مصاحبه با صاحب نظران، تهیه و گردآوری و با روش‌های مربوطه تجزیه و تحلیل شده است. بنابراین روش پژوهش توصیفی است (دوره‌ی فن هنرآموزگاری، ۱۳۸۰).

بعد از مطالعه سرفصل‌های پروازی از ابتدا تا آخرین ویرایش آن در سال ۱۴۰۰، تصمیم گرفته شد که علاوه بر این با اساتید خبره پروازی مصاحبه به عمل آید. ۱۱ نفر از اساتید پروازی که ۱۰ نفر از این بزرگواران حداقل سابقه ۱۵ سال خدمت و درجه سرهنگی دارند و مشخصات ایشان در جدول ۱ بیان شده است، در این پژوهش شرکت کردند.

جدول ۱: مشخصات صاحب‌نظران

ردیف	درجه	نام	نشان	سمت
۱	سرهنگ بازنشسته	ناصر	ابراهیمی	استاد خلبان
۲	سرهنگ بازنشسته	احمد	قهرود	استاد خلبان
۳	سرهنگ	گودرز	کاکاوند	جانشین فرمانده دانشکده پرواز
۴	سرهنگ	سعید	دریایی	معاونت عملیات دانشکده پرواز
۵	سرهنگ	علی	نظر کرده	جانشین مدیر آموزش عملیاتی نهجا
۶	سرهنگ	عباس	سیاوشی	فرمانده گردان آموزش هنرآموزگاری
۷	سرهنگ	علیرضا	کلانتری	رئیس یکنواختی
۸	سرهنگ	هادی	رضاخانی	استاد خلبان
۹	سرهنگ	امیرحسین	اکبرنژاد	استاد خلبان
۱۰	سرهنگ	رضا	اسماعیلی	استاد خلبان
۱۱	سرگرد	علی	مدیری	ج. فرمانده گردان

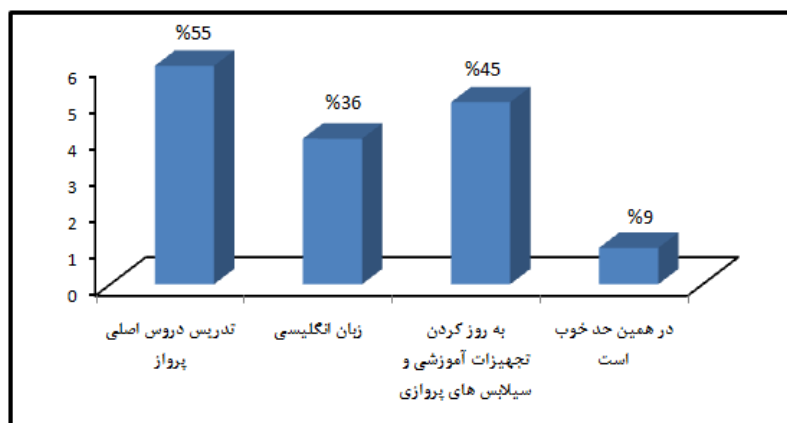
در بخش بعدی به تفکیک سوالات مطرح شده، نمودار کمی پاسخ‌های داده شده و تجزیه و تحلیل نتایج ارائه می‌گردد.

### تجزیه و تحلیل

همانطور که بیان شد، مصاحبه با صاحب نظران و اساتید پرواز هواپیمای اف-۳۳ در مورد تغییرات سیلابس‌های پروازی به طور کمی و کیفی مورد بررسی قرار گرفت. چندین سوال طرح گردید که به تفکیک مطالعه کمی پاسخ‌های ایشان به صورت نمودارهای آماری و تحلیل این نتایج ارائه می‌گردد.

جدول ۲: نظرات صاحب‌نظران در مورد تغییرات سرفصل درسی

پرسش ۱	تدریس دروس اصلی پرواز	زبان انگلیسی	به روز کردن تجهیزات آموزشی	در همین حد خوب است
چه تغییراتی در سیلابس‌های درسی باعث ارتقا سطح آموزشی دانشجویان خلبانی میشود؟	۶	۴	۵	۱
	(۵۵٪)	(۳۶٪)	(۴۵٪)	(۹٪)

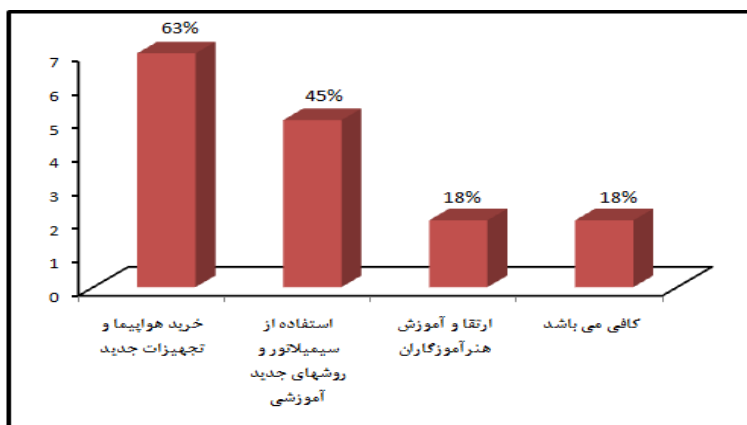


نمودار ۱: نمودار میله‌ای سوال ۱ (تغییرات در سرفصل درسی)

اولین سوال مطرح شده، تغییرات مورد نیاز برای سرفصل های درسی مطابق با جدول ۲ می باشد. با توجه به نمودار ۱، اضافه شدن دروس اصلی پروازی مدنظر ۵۵٪ صاحب نظران بوده است. پارامتر بعدی که بسیار موثر به نظر می رسد تلاش آموزش دانشکده پرواز در مورد به روز رسانی تجهیزات آموزشی و به روز کردن سیلابس های پروازی می باشد. همان طور که می دانید امروزه استفاده از فیلم، اسلاید و تکنولوژی آموزشی امری ضروری در زمینه آموزش دانشجویان می باشد. همچنین مسلط بودن به زبان انگلیسی امری اجتناب ناپذیر است. ارائه دروس هوانوردی و حذف درس های غیر مرتبط، اضافه کردن دروس ATPL و حتی CPL خیلی موثر می باشد و می توان مدارک آنها را به دانشجویان خلبانی اعطا کرد. بهتر است زبان انگلیسی در سطح LEVE۴ به دانشجویان تدریس شود. در امر آموزش، استفاده از فیلم و اسلایدهای آموزشی و استفاده از اجزا و قطعات هواپیما تاثیر گذار خواهد بود و متأسفانه در دانشگاه و حتی گردان آموزشی پروازی ارائه دروس بدین شکل نمی باشد. باید امکاناتی فراهم شود که از فیلم و اسلاید در حین تدریس به دانشجویان استفاده گردد تا بازده بیشتری داشته باشد. مانند آموزش کشور پاکستان (که در بخش بعدی بیان خواهد شد) کل دروس و مطالب آموزشی خلبانی بایستی در یک مجموعه کتاب همراه با عکس های لازم گرد آوری شود و به صورت استاندارد نوشته شود و اساتید پروازی و دانشجویان از آن به عنوان مرجع آموزشی استفاده نمایند و این کتاب پس از اتمام پرواز های دانشجویان، از آنها استرداد گردد.

جدول ۳: نظرات صاحب نظران در مورد کیفیت آموزش مقدماتی

پرسش ۲	خرید هواپیما و تجهیزات	استفاده از سیمپلاتور	ارتقا و آموزش هنرآموزگاران	کافی می باشد
چطور میتوان کیفیت آموزش مقدماتی دانشجویان خلبانی را ارتقا داد؟	۷	۵	۲	۲
	(۶۳٪)	(۴۵٪)	(۱۸٪)	(۱۸٪)



نمودار ۲: نمودار میله ای پرسش ۲ (کیفیت آموزش مقدماتی)

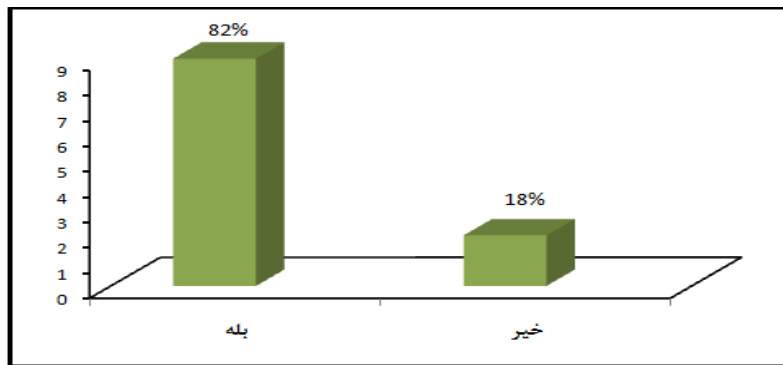
در پرسش دوم مطابق جدول ۳ از صاحب نظران در مورد ارتقا کیفیت آموزش مقدماتی سوال شد. با توجه به نمودار ۲،

اساتید خلبان با خرید هواپیمای مدرن و جدید موافق هستند و نقش مهمی در کیفیت آموزش پروازی می‌دانند. استفاده از دستگاه ATTITUD INDICATOR و HEADING INDICATOR و GPS برای پرواز کور و ناوبری خیلی موثر خواهد بود و متاسفانه هواپیمای بونانزا همین دستگاه‌های اولیه پروازی را ندارد. سیملاتور (شبیه ساز) مهمترین عامل در یادگیری پرواز می‌باشد و استاد و دانشجو به راحتی می‌توانند شر

ایط پروازی را درک و فرا بگیرند. به قول اساتید قدیمی پروازی پرواز با شبیه ساز تا حدی شبیه پرواز واقعی می‌باشد. می‌توان شرایط بحرانی در پرواز را به راحتی در شبیه ساز آموزش داد. دانشجو می‌تواند با تمرین فراوان، بر انجام این مانورها مسلط شود. شبیه ساز مورد استفاده در گردان پروازی فقط یک کامپیوتر به همراه جوی استیک است و کارایی لازم را ندارد. اگر بتوانیم کابینی برای آن تهیه نماییم بیشتر حس پرواز برای دانشجو تداعی می‌شود.

جدول ۴: نظرات صاحب‌نظران در مورد نحوه ارزیابی

پرسش ۳	بله	خیر
نحوه نمره دادن و ارزیابی دانشجویان خلبانی با روش فعلی کارایی لازم را دارد؟	۹ (۸۲٪)	۲ (۱۸٪)



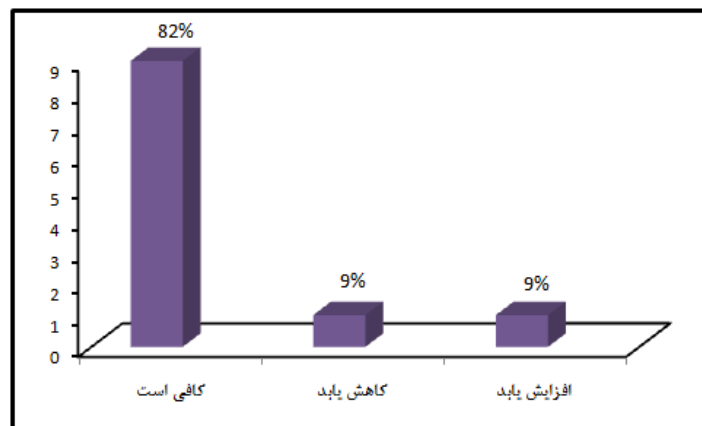
نمودار ۳: نمودار میله ایی پرسش ۳ (نحوه ارزیابی)

سپس مطابق با جدول ۴، از صاحب‌نظران در مورد نحوه نمره دادن و ارزیابی دانشجویان خلبانی سوال شد. مطابق با نمودار ۳، اکثر همکاران با نحوه نمره دادن کنونی موافق هستند و عنوان می‌دارند که همه موارد در یک پرواز باید مطابق استاندارد رعایت بشود و کوتاهی از یک مورد، باعث بوجود آمدن سایر خطاها و در نتیجه بروز سانحه می‌گردد و اگر دانشجو یک آیتم از مانوری را در حد F انجام دهد، کل رایید با توجه به مقررات نمره دادن، بایستی F گردد. این مساله خیلی مهم است که دانشجو بداند در یک پرواز ایمن، همه موارد باید به نحو مطلوب انجام پذیرد و از کوچکترین خطایی نباید بگذرد و انجام دهد. بهتر است اساتید در کنار هم در گردان پروازی نسبت به آیتم‌های نمره دار، به توافقی برسند که تا چه حد دانشجو می‌تواند خطای کوچک انجام دهد و چگونه شرایط دریافت نمره U و یا F دریافت نماید.

جدول ۵: نظرات صاحب‌نظران در مورد سورتی‌های پروازی

پرسش ۴			
افزایش یابد	کاهش یابد	کافی است	فراوانی
۱ (۹٪)	۱ (۹٪)	۹ (۸۲٪)	۱ (۹٪)

سورتی‌های پروازی هواپیمای بونانزا نیاز به تغییر دارد؟  
( ۱۲ رایید سولو..... ۵ رایید TR ... ۵ رایید INST ... ۵ رایید NAV )



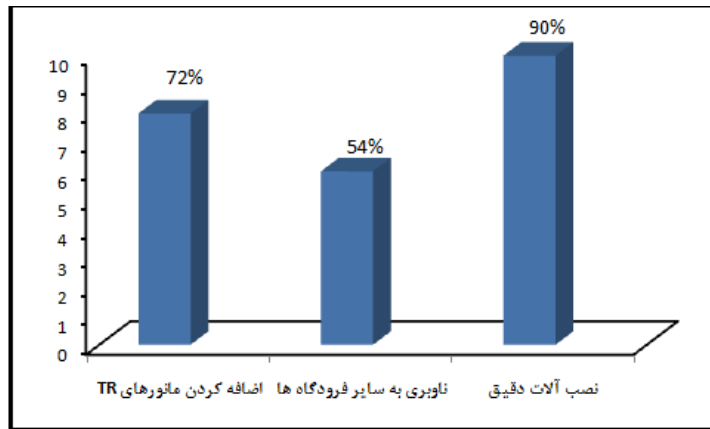
نمودار ۴: نمودار میله ای پرسش ۴ (سورتی های پروازی)

پرسش بعدی که مطرح شد تعداد سورتی های پروازی بود (جدول ۵) اکثر اساتید با توجه به نمودار ۴، اشاره نمودند ۱۲ راید جهت انجام پرواز مستقل دانشجوی کافی می باشد و نیازی نیست که سورتی ها افزایش یابد. یک دانشجوی خلبانی باید مطابق استاندارد بعد از ۱۱ سورتی پرواز آموزشی، توانایی انجام پرواز مستقل را داشته باشد و در غیر این صورت، مناسب خلبانی نمی باشد. به نظر می رسد فقط نباید به تعداد سورتی های انجام شده اکتفا کرد. از آنجا که ملاک سولو شدن دانشجوی میباشد، باید تعداد نشست و برخاست ها در نظر گرفته شود. ممکن است در پروازی، هواپیما دچار نقصی بشود و استاد خلبان مجبور به انصراف از پرواز بشود و نتواند راید را به انتها برساند. اگر مدت پرواز ۳۰ دقیقه شده باشد، به ناچار و طبق مقررات یک راید محسوب می شود. در صورتی که دانشجوی نتوانسته کل مانورها و نشست و برخاست ها را تمرین نماید. در حال حاضر فرمانده گردان اجازه انجام نشست و برخاست های انجام نشده راید قبل را می دهد ولی اگر تعداد بیشتر باشد، مدت ساعت پرواز اجازه تمرین همه آنها را نمی دهد. (هر سورتی پرواز آموزشی یک ساعت می باشد). ممکن است که عیب و نقص هواپیما در طول دوره آموزشی دانشجوی چند بار اتفاق بیفتد و یا شرایط جوی پیش بیاید و دانشجوی نتوانسته نشست و برخاست های سیلابس آن راید را بطور کامل انجام دهد. برای اینکه حق دانشجوی تضييع نگردد کل نشست و برخاست های تا مرحله سولویی را جمع بندی نموده (برابر سیلابس تا راید دهم تعداد ۹۰ عدد می باشد) و در پایان راید دهم چنانچه دانشجوی کمتر از حد نصاب، نشست و برخاست تمرین کرده باشد به آن راید اضافی بدهیم که بتواند تمرین های لازم را در دوره ترفیک انجام نماید. اگر معلم خلبان در پایان راید دهم تعداد استاندارد نشست و برخاست ها کامل انجام شده بود، از دانشجوی رضایت داشت می تواند در خواست پرواز مستقیم نماید و در غیر این صورت هنر آموزگار و فرمانده گردان در مورد ادامه آموزش دانشجوی تصمیم گیری خواهند نمود. در نتیجه فقط تعداد ۱۲ سورتی پرواز ملاک برای انجام پرواز مستقل دانشجوی نمیشد و انجام کامل ۹۰ عدد نشست و برخاست ها، نیاز خواهد بود. با این روش اگر در طول دوره بنا بر دلایلی، چند بار هم انصراف از پرواز دهند، چون تعداد نشست و برخاست ها به حد نصاب نرسیده است حقی از دانشجوی ضایع نمی شود.

جدول ۶: نظرات صاحب نظران در مورد ارائه مانورهای جدید

نصب آلات دقیق	ناوبری به سایر فرودگاه ها	افزافه کردن مانورهای TR	پرسش ۵
۱۰	۶	۸	چگونه میتوان پروازهای TR، NAV و INST دانشجویان خلبانی را ارتقا داد؟ (ارایه مانورهای جدید در هر سطح)
(%۹۰)	(%۵۴)	(%۷۲)	

در سوال بعدی، ارائه مانورهای جدید مورد پرسش قرار گرفت (جدول ۶). طبق نمودار ۵، اکثر اساتید خلبان عنوان داشتند که مانورهای پرواز TR بعد از انجام راید مستقل دانشجو افزایش یابد. از آنجایی که این هواپیما قابلیت انجام مانورهایی همچون: SPLIT, LOOP, CHANDELL, LAZY, ROLL را دارد و می توان این مانورها را به سر فصل های پروازی دانشجویان اضافه کرد.

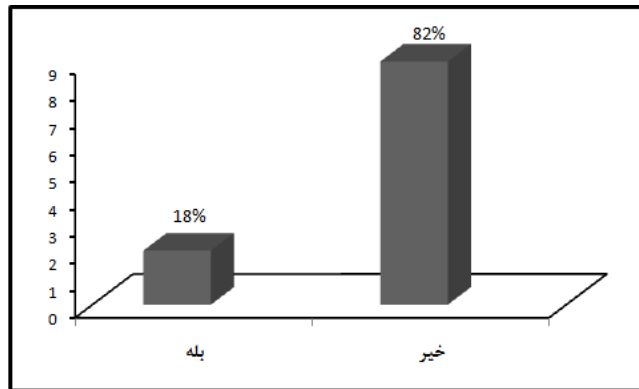


نمودار ۵: نمودار میله ایی پرسش ۵ (انجام مانورهای جدید)

با توجه به قدیمی بودن هواپیما و استهلاک آن، می توان از انجام مانورهایی که G زیادی دارند اجتناب نمود و سایر مانورها را انجام داد. پیشنهاد می گردد دانشجو تا پرواز قبل از سولویی مانورهای مطابق سیلابس را تمرین نماید و برای پروازهای TR بعد سولو مانورهای QUBAN, LAZY, CHANDELL را تمرین نماید. بیشتر دغدغه استاد و دانشجو در پروازهای قبل از سولو، یادگیری در نشستن و برخاستن هواپیما می باشد و کمتر وقت جهت تمرین مانور ها در منطقه پروازی می باشد و بهتر است بعد از پرواز سولو برای دانشجویان پروازهای TR افزایش یابد و بیشتر مانور ها را در منطقه با اساتید مختلف که پرواز می کنند آموزش و تمرین نمایند. در مورد تعداد راید های پرواز کور، از آنجا که در حال حاضر این هواپیما آلات دقیق کافی را جهت انجام این نوع پرواز آموزشی را ندارد، انجام ۲ راید در حد آشنایی با پرواز کور مناسب می باشد. حتی دستگاه ATITIUD INDICATOR این هواپیما به درستی کار نمی کند و کارایی لازم را ندارد. بنابراین انجام تعداد بیشتر پرواز کور برای آموزش دانشجویان خلبانی صحیح نمی باشد و فقط اتلاف سورتی پروازی می باشد. همچنین اساتید پروازی پیشنهاد انجام پروازهای ناوبری به سایر فرودگاه ها مانند همدان یا اصفهان را ارائه داشتند. در حال حاضر اکثر پروازهای ناوبری دانشجویان، محلی می باشد. به نظر نویسندگان اگر هزینه نصب دستگاه ADF, VOR, بالا باشد می توان از GPS دستی استفاده نمود و در اختیار دانشجویان قرار داده بشود و پروازهای ناوبری از کوشک نصرت به سایر مناطق و فرودگاه ها انجام پذیرد. البته به اساتید پروازی ساعت خلبانی واگذار شده است ولی اگر امکانات و شرایط محیا باشد، بهتر است به دانشجویان هم واگذار گردد و پرواز های ناوبری را با استفاده از این مدل ساعت ها انجام دهد و آمادگی لازم را جهت استفاده در سایر مقاطع آموزشی پروازی کسب نماید. در مرحله بعد، از اساتید پروازی در مورد نحوه تخصیص استاد به دانشجو مطابق با جدول ۷ سوال شده است.

جدول ۷: نظرات صاحب نظران در مورد نحوه تخصیص استاد به دانشجو

پرسش ۶	بله	خیر
نحوه تخصیص استاد به دانشجو در حال حاضر (روش قرعه کشی) مناسب است؟	۲	۹
	(۱۸٪)	(۸۲٪)

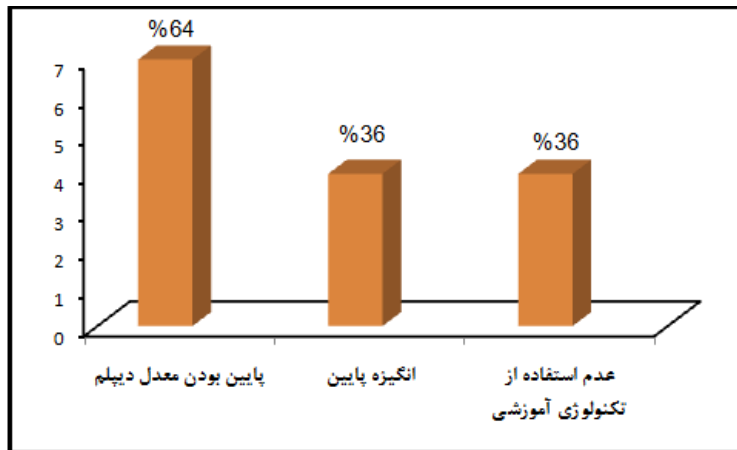


نمودار ۶: نمودار میله ای پرسش ۶ (نحوه تخصیص استاد به دانشجو)

نظر همه اساتید خلبان به حذف قرعه کشی برای تعیین استاد خلبان دانشجو میباشد (مطابق با نمودار ۶). حضور یک روان شناس در گردان پروازی و ارتباط با دانشجویان می تواند با روحیه و خصوصیات اخلاقی دانشجویان آشنا بشود و مطابق با آن، هنر آموزگار تخصیص یابد. حتی باید روانشناس نیز با استاد خلبانان ارتباط داشته باشد و خلق و خوی های اساتید را بشناسد و دانشجو متناسب با هر استادی واگذار شود. اگر ارتباط بین استاد و دانشجو به خوبی برقرار باشد میزان آموزش پذیری دانشجو از استاد خود بیشتر خواهد شد و به راحتی می تواند مشکلات خود را با وی در میان بگذارد. البته این روش مستلزم صرف زمان زیادی می باشد و دانشجویان فرصت و مدت زمان زیادی را باید در گردان پروازی بگذرانند که این امر امکان پذیر نمی باشد و پیشنهاد می گردد در دانشگاه هوایی تا قبل از ورود دانشجویان به گردان پروازی با روان شناس ارتباط داشته باشند که فرصت کافی را جهت آشنایی با دانشجویان داشته باشد و آنها را رصد نماید و خصوصیات اخلاقی و روحی هر دانشجو به صورت پرونده، همراه آنها به گردان پرواز ارجاع شود و حتی اگر هم لازم باشد با اساتید مربوطه نیز به صورت حضوری گفتگو و مشورت نمایند. در گردان پروازی روان شناس به جهت ارتباط با اساتید حضور داشته باشد. در سوال بعدی (جدول ۸) نظر صاحب نظران در مورد عمده علل نقاط ضعف دانشجویان را جویا شدیم. با توجه به پاسخ صاحب نظران (نمودار ۷)، اکثر دانشجویان ضعف در دروس علمی و دانشگاهی داشته و علت آن جذب دانشجویان با معدل دیپلم پایین و یا متوسط می باشد.

جدول ۸: نظرات صاحب نظران در مورد نقاط ضعف دانشجویان

پرسش ۷	پایین بودن معدل دیپلم	انگیزه پایین	عدم استفاده از تکنولوژی آموزشی
عمده نقاط ضعف دانشجویان خلبانی با آموزش های فعلی چیست؟ (پرواز، ضعف دروس یا کمبود سیستم آموزش...)	۷	۴	۴
	(۶۴٪)	(۳۶٪)	(۳۶٪)

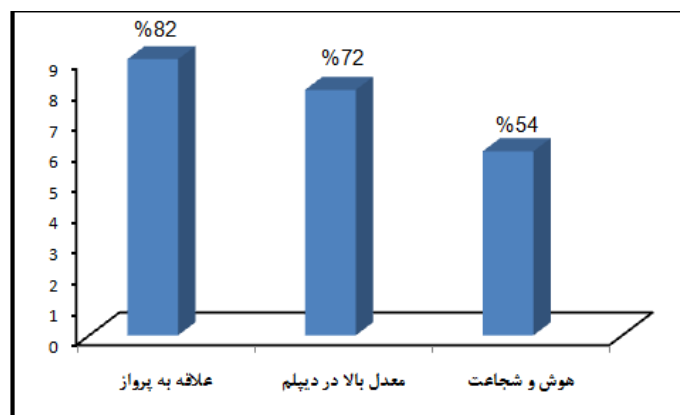


نمودار ۷: نمودار میله ای پرسش ۷ (نقاط ضعف دانشجویان)

همچنین قبلا اشاره شد، سیستم های آموزشی قدیمی و عدم استفاده از فیلم و اسلاید، خود نقش مهمی در ضعف علمی دانشجویان می باشد. به نظر استخدام دانشجو با معدل دیپلم ریاضی بالا می تواند این مشکل را بر طرف نماید. باید انگیزه لازم را جهت درس خواندن به وی بدهیم. اگر دانشجو اطمینان حاصل نماید که در صورت موفقیت در امتحانات و کسب نمرات عالی، به خارج از کشور جهت ادامه آموزش پروازی اعزام می گردد جدیت لازم را در امر یاد گیری به دست می آورد. برای دانشجویی که نمرات خوب کسب کرده نشان دانشجوی برتر به وی اعطا گردد و از مزایایی همچون مرخصی تشویقی، پاداش نقدی، هزینه مسافرت زیارتی و یا سیاحتی برای خود و یا همراه خانواده خویش برود. ارشدیت و یا ارتقا در درجه دانشجویان به نوبه خود بیشترین انگیزه را ایجاد خواهد کرد. این تشویقات باعث ایجاد انگیزه رقابت برای درس خواندن و کسب نمره عالی در سایر دانشجویان ایجاد می گردد. بهتر است شاخص های جذب دانشجویان نیز مورد بازنگری قرار گیرد به همین خاطر مطابق با جدول ۹ از صاحب نظران سوال پرسیده شد.

جدول ۹: نظرات صاحب نظران در مورد شاخص های جذب دانشجو

پرسش ۸	علاقه به پرواز	معدل بالا در دیپلم	هوش و شجاعت
شاخص های مناسب برای جذب یک دانشجوی خلبانی چیست؟	۹	۸	۷
	(۸۲٪)	(۷۲٪)	(۵۴٪)

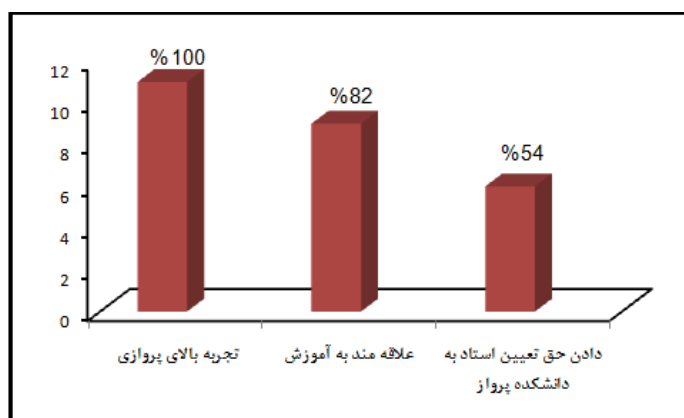


نمودار ۸: نمودار میله ای پرسش ۸ (شاخص های جذب دانشجو)

نظر همه اساتید، داشتن انگیزه و علاقه فراوان به خلبانی می باشد (نمودار ۸). همچنین دارا بودن هوش و شجاعت بالا که لازمه یک خلبان خوب می باشد. ایشان اشاره کردند که بهتر است دانشجوی خلبانی تک فرزند نباشد. مواردی بوده که در اثر بروز سانحه هوایی، پدر و مادر دانشجو نگران آینده فرزند خود بودند و با اصرار فراوان خواهان انصراف فرزندشان از خلبانی می باشند و کلی سرمایه از بین می رود. پیشنهاد نویسندگان علاوه بر موارد گفته شده این است که استخدام خلبانی از بین فرزندان پرسنل ارتش صورت پذیرد تا مشکلات کمتر بوجود آید زیرا همراه خانواده ارتشی خود بزرگ شده اند و به شهرهای گرمسیر و سردسیر منتقل شده و به نظامی بودن و شرایط سخت آن تا حدودی آگاه می باشند و با امکانات و مشکلات سازمان آشنا هستند. در خانواده نظامی تربیت یافته اند و آمار نشان می دهد فرزندان استخدامی پرسنل ارتش از کارایی بیشتری برخوردار بوده اند و عملکرد بهتری نسبت به سایرین داشته اند. اکثر ماموریت ها و نقل و انتقالات را به خوبی انجام می دهند چون در خانواده خود درک کرده اند و پیش زمینه لازم را داشته اند. از آنجاییکه اولین پرواز دانشجویان خلبانی با هواپیمای بونانزا هست ، رفتار و تدریس اساتید پرواز اثر مستقیمی بر ایجاد علاقه و انگیزه آنان خواهد داشت لذا مهم است که برای انتخاب هنرآموزگاران شاخص های درستی تعیین شود. در سوال بعدی (جدول ۱۰) از صاحب نظران در مورد شاخص های اصلی اساتید پروازی سوال شد.

جدول ۱۰: نظرات صاحب نظران در مورد شاخص های اساتید پروازی

پرسش ۹	تجربه بالای پروازی	علاقه مند به آموزش	دادن حق تعیین استاد به دانشکده پرواز
اساتید پروازی دانشجویان خلبانی چه خصوصیتی باید داشته باشند؟	۱۱	۹	۶
	(۱۰۰٪)	(۸۲٪)	(۵۴٪)



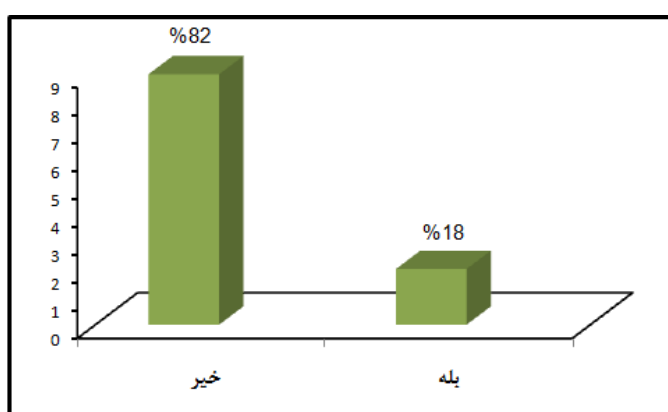
نمودار ۹: نمودار میله ای پرسش ۹ (شاخص های اساتید پروازی)

با توجه به نمودار ۹، داشتن تجربه بالا پروازی و سن خدمتی ۱۵ سال به بالا از مهمترین شاخص های جذب استاد خلبان برای دانشکده پرواز می باشد. همچنین علاقه به امور آموزشی و هنر آموزگاری و انتخاب آن توسط مسوولان دانشکده پرواز باشد. در حال حاضر خیلی از خلبانان که با مشکلات خانوادگی ... در گیر هستند، در خواست انتقالی به تهران را دارند و ستاد نهاجا در راستای کمک به حل مشکلات آنها، به دانشکده منتقل می نماید و ممکن است گاهی از روی اجبار وارد دانشکده شوند. سعی شود از سایر هنر آموزگاران خلبان هواپیما های دیگر استفاده شود تا اینکه در دانشکده پرواز شروع به آموزش و دوره معلم خلبانی ببیند و مستلزم وقت و زمان میگردد. بهتر است از معلم خلبانان

هوایم‌های PC<sup>۷</sup> و یا PC<sup>۶</sup> که تجربه آموزش با دانشجویان خلبانی را دارند و هم اینکه با تایپ هوایم‌های ملخی پرواز نموده‌اند استفاده و جذب دانشکده پرواز نمایند. به نظر، بهتر است هیات جذب معلم خلبان شامل فرمانده دانشکده، معاونت عملیات، معاونت آموزش و فرمانده گردان معلمی (FIS) تشکیل شود و خلبانانی را که جهت استادی به این دانشکده معرفی می‌کنند را مورد مصاحبه و بررسی قرار داده و در صورت رضایت اعضای هیات جذب، آن خلبان جهت معلمی انتخاب گردد.

جدول ۱۱: نظرات صاحب‌نظران در مورد ارائه پرواز جمع

پرسش ۱۰		خیر	بله
نیاز است پرواز جمع برای دانشجو ارایه شود؟؟ حتی در حد demo	فراوانی	۹	۲
	درصد فراوانی	(۸۲٪)	(۱۸٪)



نمودار ۱۰: نمودار میله ایی پرسش ۱۰ (ارائه پرواز جمع)

آخرین سوالی که مطرح شد (جدول ۱۱) ارائه پرواز جمع برای دانشجویان است. بر طبق نمودار ۱۰، نظر اکثر اساتید برای پرواز جمع، منتفی می‌باشد. زیرا این هوایم‌ها برای پرواز جمع طراحی نشده و دارای دو عدد دسته گاز جهت استفاده دانشجویان و استاد خلبان نمی‌باشد و سطوح فرامین کابین از مدل یوک می‌باشد، در صورتی با استیک راحت تر می‌توان پرواز جمع انجام داد. نظر من این است که شاید در مواقعی هوایم‌ها دچار نقصی شود که نیاز حضور هوایم‌های دیگری باشد که مورد چک قرار بگیرد و یا ناچار باشد در فرودگاه مهرآباد اقدام به نشستن نماید و به همراه هوایم‌های دیگری باید به آن فرودگاه پرواز نماید و مسیر پروازی را ادامه دهد. در اینجا لازم است که دانشجویان ایده مختصری از پرواز جمع داشته باشند که مشکل ساز برای هوایم‌هایی که آن را همراهی می‌کند نباشد. در سالیان قبل اتفاق افتاده که دانشجویان در راید سولویی، چرخ هوایم‌های شکسته شده و به علت نبود امکانات کافی، قادر به نشستن در باند پروازی کوشک نصرت نبوده و با کمک هوایم‌های دیگری به فرودگاه مهرآباد پرواز و در آنجا اقدام به نشستن نموده است. با توجه به سوالات و پاسخ‌هایی که داده شد می‌توان نتیجه گرفت که از آنجایی که دانشجویان همه مانند یکدیگر نیستند و از لحاظ روحی و اخلاقی با هم تفاوت دارند. همینطور اساتید هم مثل هم نیستند و هر کدام خصوصیات خاصی دارند. همه این موارد باید مورد توجه قرار بگیرد و تناسب با هر ویژگی، استاد و دانشجو با هم جهت پرواز و آموزش برنامه ریزی و انتخاب شوند. استاد هم دغدغه سولو کردن دانشجو را دارد و هم درگیر آموزش سایر مانورهای پروازی می‌باشد. برای نمره دادن یک راید آموزشی ممکن است که دانشجو مراحل دوره ترافیک و نشستن و برخاستن را به خوبی انجام دهد و نمره خوبی از این بابت دریافت کند، زیرا زمان بیشتری وقت در آموزش دوره ترافیک می‌گذراند و تعداد تمرین نشستن و برخاستن در

هر راید ۱۰ عدد می باشد و این دلیل بر یادگیری بالا نسبت به سایر مانور ها در منطقه پروازی باشد، حال آن که مثلاً در منطقه شاید یک یا سه بار هر مانوری تمرین شود و این تمرینات از راید سوم شروع و تا راید هشتم انجام می گردد، یعنی ۵ راید دانشجوی باید این مانورها را تمرین داشته باشد و نمره خوبی را دریافت نماید. راید نهم و بعد از آن فقط در دوره ترافیک انجام میشود، در مقابل نشستن و برخاستن ها که تقریباً تا راید ششم حدود ۳۰ عدد می باشد مسلماً دانشجوی در امور دوره ترافیک و تمرینات مربوط به آن آماده تر از مانور های منطقه پروازی می باشد که به نسبت کمترین تمرین را انجام داده است. ما باید برای دانشجویان زیرسولو، آموزش در حد دوره ترافیک باشد و انجام تمرین مانورها برای مرحله بعد از سولو انجام گردد. استاد تمرکز به نشستن هواپیما توسط دانشجو داشته باشد، با توجه به سرفصل پروازی مرحله ۲، در راید های بعد از مرحله ۱ دانشجوی، هنوز تمرین نشستن و برخاستن به تعداد ۵ عدد به چشم می خورد و دانشجویی که از استاد خودش نحوه نشستن فراگیری رفته حالا بعد از سولو هم باید آموزش نشانیدن هواپیما را ببیند و آن هم با سایر اساتیدی که شاید شیوه و تکنیک های آنها با استاد قبل از سولو فرق داشته باشد. درست است که هدف نشستن ایمن دانشجوی بر باند پروازی می باشد ولی نکات کلیدی در این خصوص فرق دارد و هر استادی شیوه ی خود را آموزش می دهد. ما باید سیلاب ها را طوری تغییر دهیم که مانورهای پروازی بعد از مرحله سولو آموزش داده شود و دانشجویان نیازی برای تمرین نشانیدن هواپیما با سایر اساتید نداشته نباشد چرا که قبلاً آموزش های لازم را دیده و پرواز مستقل انجام داده اند و در حد نیاز با سایر اساتید تمرین و شیوه های جدید هر استادی را بیاموزند. در پرواز کور هم تمرین نشانیدن هواپیما اضافه گردیده است. مدت زمان پرواز نوابری حدود ۲۰ دقیقه می باشد و خیلی کم است و در سرفصل نوابری تعداد ۵ عدد تمرین نشستن و برخاستن که حدود ۲۰ دقیقه زمان می برد درج گردیده است. یک مسیر نوابری طبق برنامه ریزی گردان آموزشی پرواز تقریباً ۲۰ دقیقه طول میکشد و باید مسیر دیگری برنامه ریزی نمود و ادامه داد و نباید ۲۰ دقیقه دوم پرواز نوابری را به تمرین نشستن و برخاستن اختصاص دهیم. برای پرواز کور هم همین طور باید اجرا گردد تمرینات نشستن و برخاستن فقط باید برای پرواز TR باشد، اگر در پرواز کور هواپیما سیستم ها و آلات دقیق مربوطه را نداشته باشیم آن را حذف و یا کمتر نماییم و به سورتی های نوابری و TR اضافه نماییم. هواپیمای بونانزا هواپیمایی است که هزینه کمی جهت سرویس و نگهداری آن می شود و بهتر است بیشترین استفاده را برای دانشجویان از آن به کار ببریم. راید اول و دوم که در حد آشنایی دانشجوی و راید یازدهم و دوازدهم هم جهت پرواز مستقل انجام می گردد. حدود ۸ راید استاد زمان دارد که نشستن و برخاستن را به دانشجوی آموزش بدهد. مانور ها هم از راید سوم شروع شده و تا پایان راید هشتم تکرار می شود و حدود ۵ راید هم فرصت برای انجام و تمرین مانورها می باشد. سرفصل برای آموزش پرواز مقدماتی دانشجویان خیلی فشرده طراحی شده است و هم استاد دغدغه زیادی برای آموزش دادن دارد و هم دانشجوی تحت فشار آموزش می باشد و فرصت لازم برای بهبود و کیفیت مانور ها و تمرینات نشستن و برخاستن نمی باشد. اگر دانشجوی نشستن و برخاستن را خوب انجام دهد ولی مانورها در حد F انجام دهد آیا نمره نهایی را F باید دریافت نماید؟ در صورتی که تمرینات نشستن و برخاستن را بیشتر انجام داده و مسلماً نمره خوبی دریافت می نماید و مانورها را کمتر تمرین کرده است و بهتر است مانور ها بعد از پرواز مستقل دانشجوی، نمره آنها در حد G شوند و تمرینات ادامه یابد. قبل از پرواز مستقل دانشجوی در دوره ترافیک دو یا سه بار تمرین باز نمودن دستی چرخ های هواپیما تمرین می شود و دانشجوی باید این آیتم را در حد G بتواند انجام دهد و در حال حاضر در حد آشنایی برای دانشجوی آموزش داده می شود، پس این مانور را اگر در پروازهای زیر سولو اضافه نماییم نمره دانشجوی به حد نصاب G می رسد (از راید ششم آموزش شروع شود) دیگر وقتی برای تمرین سایر مانورها در منطقه پروازی باقی نمی ماند. تمرین باز کردن چرخ به صورت دستی زمان بر است و نیاز است دانشجوی با دقت کافی آموزش لازم را ببینند. طریقه نشستن به صورت مستقیم برای دانشجوی DEMO هم نمی شود، اگر شی یا پرندۀ ایی با هواپیما برخورد نماید برابر آیین نامه و ایمنی بیشتر باید به صورت مستقیم اقدام به نشستن نماید. طریقه پرواز جمع را تا حدودی دانشجوی باید آموزش ببینند، اگر شرایطی پیش بیاید که نتواند در فرودگاه کوشکه نصرت اقدام به نشست نماید و نیاز باشد که به سایر فرودگاه ها مانند مهرآباد پرواز نماید،

لازم است که هوایمایی وی را همراهی و راهنمایی تا مقصد بنماید و چون دانشجو هیچ ایده‌ای از پرواز جمع ندارد کار دشوار می‌شود. تعداد سورتی‌های پرواز سولو اگر به ۱۵ راید افزایش یابد، استاد بهتر می‌تواند دانشجو را محک بزند و وقت بیشتری جهت آموزش دادن دارد و در عوض تعداد سورتی‌های واگذاری در کمیسیون را کمتر نماییم. این سورتی‌های واگذار شده در کمیسیون، چون دانشجو تحت استرس و فشار روانی از کمیسیون و اینکه آیا قبول می‌شود و یا اینکه باید تغییر رسته دهد و چه تصمیمی برای او اتخاذ گردد، بهره کافی در روند آموزش پروازی نخواهد داشت، در نتیجه بهتر است تعداد راید‌های واگذاری در کمیسیون‌ها را تقلیل دهیم و به پروازهای مرحله زیر سولو اضافه گردد، در نتیجه استاد زمان بیشتری با دانشجو پرواز می‌نماید و دانشجو را با آمادگی کامل جهت پرواز سولو آموزش می‌دهد و چنانچه دانشجویی باهوش باشد و توانایی سولو شدن در ۱۲ راید داشته باشد، استاد می‌تواند آن سه راید را واش هد (washahead) نماید. تشویق دانشجویان باعث ایجاد انگیزه بیشتری در درس خواندن و آمادگی لازم جهت انجام پروازهای آموزشی می‌باشد. اکثر دانشجویان فکر می‌کنند چون وارد ارتش شده اند نیازی به درس خواندن ندارند و اگر درس خوان بودند در دانشگاه‌های بهتری نظیر صنعتی شریف قبول می‌شدند. وظیفه دانشجو خلبانی مسلماً درس خواندن و فرا گرفتن علوم و فنون هوانوردی می‌باشد ولی اگر بتوان این انگیزه را درون آنها ایجاد نماییم که به نحو احسن درس بخوانند و بتوانند بهترین نمرات را کسب نمایند، دانشجو راغب به سوی درس خواندن و تلاش بیشتر خواهد بود و وقتی ببیند با تلاش بیشتر چه امکاناتی سازمان در اختیار وی قرار می‌دهد، چرا نمره بیست نگیرد و اکثراً به دنبال کسب نمره قبولی و یا ۱۵ می‌باشد. هدف ما این خواهد بود که در بین دانشجویان ایجاد رقابت و انگیزه کسب نمره ۲۰ با راهکارهای تشویقی مانند موارد زیر ایجاد کرد:

۱- مرخصی تشویقی داده شود. دانشجویی که نمرات خوبی کسب نماید هر زمان که نیاز داشته باشد از مرخصی تشویقی استفاده نماید.

۲- برای دانشجویی که نمرات عالی کسب نموده هزینه سفر و یا اعزام به همراه خانواده خود به شهرهای زیارتی نظیر مشهد، شیراز و اقامت آنها در آن شهرها فراهم شود و هنگامی که دانشجو با خانواده خود توسط نیروی هوایی به مسافرت و تفریح می‌رود احساس غرور می‌کند و از اینکه توانسته خدمتی به والدین خود بکند، به خودش می‌بالد. همچنین می‌توان به اردوگاه بیش کلاه فرستاد و چند روزی را به همراه خانواده خود در ویلاهای آنجا اقامت نماید.

۳- اعطای ارشدیت در درجه دانشجویی و یا یک درجه تشویقی برای دانشجویان باعث می‌شود رقابتی در درس خواندن آنها ایجاد شود. برای مثال دانشجویی که سال سوم است، یک درجه تشویق و به سال چهارمی ارتقا یابد و یا زودتر از موعد سال چهارم شود.

۴- پاداش نقدی به دانشجویی که نمرات عالی دریافت می‌کند و باعث می‌شود تا حدودی از مشکلات اقتصادی خود و یا خانواده تحت کفالت خود را بر طرف نماید.

۵- اعزام دانشجویان برتر به دوره‌های آموزش خارج از کشور که باعث افزایش رقابت در بین آنها می‌شود و سعی و تلاش بیشتری در درس خواندن و یادگیری مطالب آموزشی از خود نشان می‌دهند.

جذب اساتید خلبان برای دانشکده پرواز باید از بین سایر معلم خلبانان هوایمایی ملخی باشد و از بین اساتید پروازی باشد که با دانشجویان آموزش و سر و کار دارند. مسلماً خلبان شکاری یا ترابری چون با سایر خلبانان پرواز کرده، درکی از آموزش و یادگیری دانشجوی تحت آموزش در مرحله مقدماتی ندارند. خصوصاً در این مرحله که برای اولین بار دانشجو با هوایمیا پرواز می‌کند و هیچ علمی و دانشی از پرواز و حس آن ندارد. معلم خلبان هوایمیا دیگر با چشم یک خلبان به دانشجوی خلبانی نگاه می‌کند و انتظار انجام مانورها و آموزش‌های پروازی را فراتر از حد دانشجویی می‌خواهد. اگر این دانشجو طبق خواسته‌های استاد خود بتواند به نحو احسن پرواز نماید دیگر می‌تواند فرمانده این هوایمیا بشود، دانشجو باید درصد خطا داشته باشد تا جایی که ایمنی پرواز به خطر نیفتد.

ولی اساتیدی که با دانشجویان خلبانی سروکار دارند مانند هواپیمای PC-۷ و PC-۶ نحوه کار با دانشجو و آموزش‌های لازم را می‌داند و تجربه پرواز با هواپیمای ملخی را دارند و از صبر و شکیبایی خاصی برخوردارند و آموزش یادگیری دانشجو برای این اساتید نسبت به سایر اساتیدی که از هواپیماهای دیگر آمده‌اند و با دانشجو پروازی نداشتند، تا حدودی راحت‌تر خواهد بود و از خطاهای دانشجویان آگاهی دارند. ما نمی‌خواهیم دانشجوی خلبانی مسلط به هواپیما باشد و به اندازه یک خلبان در هواپیما چک شود، بلکه تا حدی که بتواند هواپیما را با ایمنی هدایت نماید و توانایی نشستن داشته باشد خوب می‌باشد. برخی اساتید توقع فراتری از دانشجو دارند و برای همین شاید کمتر نمره قبولی به دانشجو بدهند. اساتیدی انتخاب شوند که جزو نفرات اول گردان پروازی و همچنین نفرات عالی در دوران دانشجویی خود بوده‌اند و این انگیزه در دانشجویان ایجاد شود که نفرات اول پروازی معلم خلبان می‌شوند و وارد دانشکده پرواز می‌گردند استاد خلبانی که وارد دانشکده پرواز می‌شود باید انتخاب خودش باشد و علاقه به آموزش دروس پروازی داشته باشد نه اینکه مشکلاتی در هواپیمای قبلی یافت محل خدمتی خود داشته و درخواست انتقالی به تهران را دارد و ستاد نه‌اجا جهت کمک به حل مشکلاتش را به دانشکده انتقال دهد. مقایسه سرفصل‌های پروازی با کشورهای چین و پاکستان در کشورهای چین و پاکستان جهت آموزش خلبانی به دانشجویان از فیلم‌های آموزشی، اجزا و قطعات هواپیما در کلاس‌ها استفاده می‌شود در دانشکده پرواز فقط در دوران FTD دانشجویان از نزدیک با قطعات هواپیما آشنا می‌شوند و دیگر برای آنها تکرار نخواهد شد. دانشجویان بیشتر پروازهای TR آموزش می‌بینند و مانورها را تمرین می‌نمایند به صورتی که ۱۵ راید را فقط در دوره ترافیک نشستن و درخواستن تمرین می‌کنند و پس از انجام پرواز مستقل سایر پروازهای TR را با اساتید مختلف آغاز کرده و شروع به آموزش مانور پرواز در منطقه می‌نمایند، در دانشکده پرواز دانشجویان تا قبل از مرحله سلویی هم در دوره ترافیک آموزش می‌بینند و هم در منطقه پروازی و کل ساعت پروازی هم باید حدود یک ساعت تا یک ساعت و ۱۰ دقیقه باشد و انجام همه موارد در این مدت زمان به خوبی امکان‌پذیر نخواهد بود و در کل از راید سوم مانورهای دانشجویان شروع می‌شود و تا راید هشتم مانورها را تمرین می‌کند و حدود چهار راید دانشجو وقت دارد که این آموزش‌ها را ببیند و در حد نمره خوب آنها را ارائه دهد. در کشور چین و پاکستان نمرات G شامل دو مرحله می‌باشد، ۸۰ تا ۸۴ که دانشجو کمترین نمره قبولی را کسب نموده ولی توانسته نظر استاد را جلب نماید و نیاز به توجه بیشتری دارد. دانشجویی که پرواز خوب و بهتر ارائه داده بین نمره ۸۵ تا ۸۹، VERYGOOD دریافت می‌کند. در دانشکده پرواز نمره خوب بین ۸۰ تا ۸۹ می‌باشد و مشخص نیست که دانشجو نمره پایین در حد قبولی دریافت کرده یا خیر و آیا نمره خیلی خوب قبول دریافت کرده و اگر هم عملکرد خوبی داشته باشد نمره E دریافت می‌نماید و باید نمره گذاری خوب شامل، خیلی خوب (VERY GOOD) و یا خوب (GOOD) انجام گردد. برای دانشجویی که در دروس علمی و پروازی نمرات خوبی کسب کرده، مدالی برای آن در نظر گرفته و سایر دانشجویان و اساتید پروازی متوجه نمونه بودن آن دانشجو می‌شوند و از امتیازهای ویژه‌ای برخوردار خواهد بود. در دانشکده پرواز، برای دانشجوی نمونه گردان پروازی تشویق خاصی در نظر گرفته نشده است. در آن کشورها پروازهای دانشجویان به صورت تواتر می‌باشد و وقفه‌ای بین مراحل پروازی آموزشی ندارند و تنها در شرایط جوی دانشجو دور از پرواز خواهد بود و در صورت اتمام پرواز مقدماتی بلافاصله پروازهای پیشرفته شروع می‌گردد و تا پایان فارغ التحصیلی پشت سر هم پروازها را آموزش می‌بینند. متأسفانه در دانشکده پرواز دانشجویان بعد از اتمام پروازهای مقدماتی کوشک نصرت در دانشگاه هوایی مدتی دور از پرواز هستند و حدود شش ماه تا یک سال بعد و شاید هم بیشتر به اصفهان اعزام می‌شوند. در صورتی که اگر پروازها پشت سر هم و بدون وقفه باشد یادگیری دانشجو بهتر خواهد بود. هر چقدر دانشجویان از پرواز فاصله داشته باشند، ضعیف‌تر خواهند شد و حس پرواز را از دست می‌دهند و شاید اکثر افت دانشجویان خلبانی به خاطر همین وقفه بین پروازهای مقدماتی در کوشک نصرت و شروع پروازهای پیشرفته در اصفهان می‌باشد. در آنجا دانشجویان در محیطی شبانه‌روزی هستند و همواره یک معلم خلبان در کنار آنها می‌باشد تا زمانی که در گردان نیستند و دسترسی به استاد خلبان خود ندارند سوالات و سایر مواردی را از ایشان می‌پرسند. شب قبل از پرواز راجب به مانورها و حالت اضطراری توضیح داده می‌شود و درس‌های پروازی مرور می‌گردد و در کل دانشجویان بریف کلی می‌شوند و

روز با استاد خود بریف و بیشتر به جزئیات پروازی می پردازند.

جدول ۱۲: مقایسه دانشکده های پرواز چین و پاکستان با دانشکده پرواز ایران

دانشکده پرواز ایران	دانشکده پرواز پاکستان	دانشکده پرواز چین	
پرواز در دوره ترافیک و منطقه پروازی جهت سولو	پرواز فقط در دوره ترافیک جهت سولوی دانشجوی	پرواز فقط در دوره ترافیک جهت سولوی دانشجوی	۱
تعداد سورتی های TR و مانورها کمتر انجام می شود	تعداد سورتی های TR بیشتر انجام می شود.	تعداد سورتی های TR بیشتر انجام می شود.	۲
سه مرحله کمیسیون پروازی و درسی انجام می شود.	کمیسیون ها پروازی و درسی کمتر است.	کمیسیون ها پروازی و درسی کمتر است.	۳
تعداد شرایط مارچینالی بیشتر است.	تعداد شرایط مارچینالی کمتر است.	تعداد شرایط مارچینالی کمتر است.	۴
بین انجام پروازهای بونازا و PCV وقفه بسیار است.	انجام پروازها بدون وقفه می باشد	انجام پروازها بدون وقفه می باشد	۵
عدم به کارگیری قطعات هواپیما و آموزش فیلم و اسلاید و شبیه ساز پروازی	به کارگیری قطعات هواپیما و آموزش فیلم و اسلاید و شبیه ساز پروازی	به کارگیری قطعات هواپیما و آموزش فیلم و اسلاید و شبیه ساز پروازی	۶

دانشجویان دانشکده پرواز پس از اتمام زمان اداری در کوشک نصرت، در خوابگاه‌ها بدون حضور استاد خلبان وقت می گذراند و شاید کمتر بتوانند دروس پروازی را مطالعه کنند و اگر سوال و ابهامی داشته باشند به معلم خلبان دسترسی ندارند. وجود یک معلم خلبان به صورت شیفت می تواند تاثیر زیادی در یادگیری دروس پروازی و حتی پروازهای آنها بشود. از آنجاییکه زیرساخت های لازم جهت اقامت یک معلم خلبان در کوشک نصرت مهیا نمی باشد اگر بتوانیم دانشجویان را به تهران آورده، در دانشگاه هوایی برای استاد خلبان راحت تر خواهد بود که در کنار دانشجویان باشد و دسترسی لازم را به خانواده خود دارد و در صورت نیاز و یا اتفاقی پیش بیاید، می تواند سریع به منزلش مراجعه نماید. کمبود سرویس ایاب و ذهاب برای تردد دانشجویان به تهران، باعث می شود که این امکان فراهم نگردد. مقایسه دانشکده پرواز چین و پاکستان به طور خلاصه در جدول ۱۲ بیان شده است.

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به بررسی های انجام شده جهت ارائه راهکارهایی برای بهینه سازی برنامه پرواز مقدماتی دانشجویان پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

۱- پرواز اولیه ۱ فقط در دوره ترافیک انجام گردد و بهتر است مانورهای پروازی بعد از مرحله پرواز مستقل دانشجویان تمرین گردد.

۲- تعداد ۱۲ سورتی پرواز مبنای انجام پرواز مستقل دانشجویان نباشد، بلکه تعداد ۹۰ عدد تمرین نشست و برخاستن، جهت آمادگی دانشجویان برای پرواز مستقل مد نظر گرفته شود.

۳- در صورت مردودی دانشجویان در دروس علمی پروازی، برای مرتبه اول در گردان پرواز فرصت دوباره داده شود و در صورت تکرار مستقیماً به کمیسیون عالی جهت تعیین تکلیف خدمتی معرفی شود. اولویت اول جهت دانشجویان خلبانی، مطالعه و جدیدت در درس خواندن می باشد.

۴- راید های واگذاری در کمیسیون ابتدایی و نهایی حذف گردد و به تعداد راید های پرواز TR و یا ناوبری، اضافه گردد.

۵- باز نمودن چرخ های هواپیما به صورت دستی در دوره ترافیک، به عنوان مانور از راید ششم به بعد در سیلابس

پروازی اضافه گردد.

۶- با توجه به نداشتن آلات دقیق مناسب جهت پرواز کور در این هواپیما، پیشنهاد می گردد از رایدهای آن کم نموده و به پرواز TR و یا نوبری اضافه شود.  
امید است این مطالعات در جهت بهبود سرفصل های پرواز مقدماتی دانشجویان خلبانی نهجا مورد استفاده مسوولین محترم واقع گردد.

## منابع

پورآمن، بهزاد، آموزش نیروی انسانی فراگردی پیوسته در افزایش بهره‌وری سازمان‌ها، انتشارات مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۱. ص ۱۴۹.

حبیبی، نیک‌بخش، ماهیت قدرت هوایی، انتشارات مرکز راهبردی نهجا، چاپ اول، ۱۳۹۲.

دستورالعمل عملیاتی استاندارد، نشر معاونت عملیات نهجا، تهران ۱۳۸۰، ص ۹.

رضاییان، علی، سازمان و مبانی مدیریت، ناشر سازمان مطالعه و تدوین کتب دانشگاهی، تهران ۱۳۷۹.

زارعی متین، حسن، مدیریت منابع انسانی، موسسه بوستان کتاب، قم، ۱۳۷۹، ص ۲۸.

سیلابس درسی دانشکده پرواز، دانشگاه شهید ستاری، تصویب سال ۱۳۹۳.

شمرهورن جان آر، هانت جیمزجی، ازبورن، ریچارد آن. مترجمان: مهدی ایران نژاد پاریزی، محمدعلی بابایی زکلیکی، محمدعلی

سبحان اللهی، مدیریت رفتار سازمانی مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت، ۱۳۸۰، ص ۲۱.

کلیات تدریس، دوره‌ی فن هنرآموزگاری، نشر فرماندهی آموزش‌های هوایی شهید خضرای، تهران ۱۳۸۰، ص ۳

## ***Solutions for Optimizing Basic flight syllabus for pilot students***

### ***of IRIAF***

**۱<sup>st</sup> Mehdi Nurpour ,۲<sup>nd</sup> Ali Gharibi ,۳<sup>rd</sup> Hossein Namdar**

#### **Abstract**

With the victory of the Islamic Revolution, training in the Air Force of the Islamic Republic of Iran Army is carried out inside the country by flight instructors and with a special system in accordance with the old western training. Since the existing aviation science has reached us from other countries, it needs to be revised with the advancement of science and technology. Therefore, in this article, the introductory flight topics of Nahaja pilot students were studied and by using regulations, books and interviews with experienced professors of the flight school, the most important points and reasons for educational weakness were studied and investigated. The analysis of the above mentioned cases shows the use of flight simulators, the use of modern educational systems, the recruitment of interested and talented students, the selection of experienced professors under the supervision of the flight faculty, the method of assigning professors to students and changing flight sorties. It is one of the most important effective parameters in optimizing the topics of students' education.

**Keywords:** *Bonanza Aircraft, Introductory flight, syllabus, Sorties, Pilot students*