



موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

طرح نیازسنجی نیروی انسانی متخصص و

سیاست گذاری توسعه منابع انسانی کشور

طرح پژوهشی شماره ۱۶

اثر متقابل و رابطه فضایی ساختار جمعیت و تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در ایران

ویراست ۱

پژوهشگر:

نعمت ا... اکبری

پاییز ۱۳۸۰

به نام خدا



موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

عنوان گزارش ■ اثرمتقابل و رابطه فضایی ساختار جمعیت و تقاضای اجتماعی برای

آموزش عالی در ایران

پژوهشگر ■ نعمت ا... اکبری

پژوهشیاران ■ علی عسگری، علی زنگی آبادی و مصطفی عمادزاده

تاریخ تهیه ■ ویراست ۱ - پاییز ۱۳۸۰

ناشر ■ موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

تهران، خیابان آفریقا، کوی گلغام، پلاک ۱، کد پستی ۱۹۱۵۶

حقوق نشر ■ تکثیر این گزارش بدون اجازه ناشر مجاز نیست.

پیشگفتار

»

«

(CD)

محمد باقر غفرانی
مدیر اجرایی
طرح نیازسنجی نیروی انسانی متخصص
و برنامه ریزی توسعه منابع انسانی در کشور
پاییز ۱۳۸۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

چکیده

تقاضای اجتماعی آموزش عالی بعنوان یکی از مفاهیمی است که برداشتهای گوناگونی از آن صورت

گرفته شده است. این مقاله به بررسی این امر می‌پردازد که آیا برداشتهای گوناگونی از این مفهوم

فصل دوم : مروری بر مطالعات انجام شده

۱۴ مقدمه

۱۸ جمع بندی و نتیجه گیری

فصل سوم : تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی

۲۰ مقدمه

.....	. -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. -
.....	. -

فصل چهارم: فضا، تحلیل فضایی و اثرات آن

۳۴ مقدمه

.....	. -
.....	. -
..... :	. - -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. -
.....	. - -

.....	. - -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. -
..... «	. -
.....	. -
..... :	. -
.....	. -

فصل پنجم: مدل‌های تحقیق

۴۶ مقدمه

.....	. -
.....	. -
.....	. -
.....	. - -
.....	. - -
..... VAR	. -
..... VAR	. - -
.....	. - -
.....	. -
.....	. -

فصل ششم: بررسی تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران

۶۱ مقدمه

.....	. -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. - -
.....	. - - -
..... (- - - -
..... (- - - -

..... (- - - -
..... (- - - -
..... . - -
..... . - - -

۶-۲- بررسی وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی ۷۹

..... . - -
..... . - -
..... . - -
..... . - - -
..... (- - - -
..... (- - - -
..... (- - - -
..... (- - - -
..... . - -
..... . - - -
..... . -

فصل هفتم: تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق

۳-۱۰ مقدمه ۱۰۳

..... . -
..... I
..... () (- -
..... () (- -
..... () . -
..... (- -
..... (- -
..... () (- -
..... () . -
..... (-) . - -
..... () (- - -

.....	()	(- - -
.....()		. - -
.....		(- - -
.....	()	(- - - -
.....		(- - - -
..... ()		. -
.....		. - -
.....		(- - -
.....		(- - - -
.....		(- - - -
.....()		(- - -
.....		(- - -
.....		(- - - -
.....		(- - - -
..... - ()		. -
.....	()	- - -
.....	()	. - - -
-		. - - -
.....		. - - -
.....		. - - -
...		. - - -
.....		. - - -

فصل هشتم: نتیجه گیری و پیشنهادها

.....		. -
.....	(- -	
.....	(- -	
.....	(- -	
.....	(- -	

.....	(- -
.....	(- -
.....	. -
.....	(- -
.....	(- -

١٥٠	منابع و مأخذ.....
١٥٧	پیوستها.....

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۶) آمار داوطلبان دانشگاهها در سالهای ۸۰-۱۳۶۲.....	۶۲
جدول (۲-۶) آمار داوطلبان دانشگاهها و دانش آموزان متوسطه سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۶۴
جدول (۳-۶) آمار داوطلبان آزمون سراسری بر حسب جنس از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۸۰.....	۶۶
جدول (۴-۶) آمار داوطلبان از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۸۰ بر حسب گروههای آزمایشی.....	۶۸
جدول (۵-۶) آمار داوطلبان آزمون سراسری از سال ۱۳۶۲-۱۳۷۹ در گروههای آزمایشی بر حسب جنس.....	۷۰
جدول (۶-۶) روند داوطلبان دانشگاهها بر حسب استان از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۷۵
جدول (۷-۶) آمار داوطلبان دانشگاهها بر حسب استان و جنس در سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۷۷
جدول (۸-۶) آمار پذیرفته شدگان دانشگاهها از سال ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۸۰
جدول (۹-۶) آمار داوطلبان و پذیرفته شدگان دانشگاهها در سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۸۲
جدول (۱۰-۶) آمار پذیرفته شدگان دانشگاهها بر حسب جنس از سال ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۸۴
جدول (۱۱-۶) مقایسه پذیرفته شدگان و داوطلبان بر حسب جنس.....	۸۶
جدول (۱۲-۶) آمار پذیرفته شدگان دانشگاهها در گروههای آزمایشی ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۸۸
جدول (۱۳-۶) آمار پذیرفته شدگان دانشگاهها در گروههای آزمایشی بر حسب جنس ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۹۰
جدول (۱۴-۶) آمار پذیرفته شدگان دانشگاهها بر حسب استان از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۹۷
جدول (۱۵-۶) آمار پذیرفته شدگان دانشگاهها در استانها بر حسب جنس از سال ۱۳۶۲-۱۳۷۹.....	۹۹

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۲۹	نمودار (۱-۳). عبور دانش‌آموزان از مقاطع گوناگون تحصیلی در الگوی تقاضای اجتماعی
۳۵	نمودار (۱-۴). سلسله مراتب فضا در معماری
۴۴	نمودار (۲-۴). روابط متقابل: تأثیر فرمهای فضایی در فرآیندهای انسانی
۵۰	نمودار (۱-۵)، نمایشی از نزدیکی (مجاورت)
۵۶	نمودار (۲-۵). مجاورت فضایی مرتبه اول برای ۴۶ همسایه
۶۳	نمودار (۱-۶). روند داوطلبان دانشگاهها در سالهای ۱۳۸۰-۱۳۶۲
۶۵	نمودار (۲-۶). مقایسه داوطلبان دانشگاهها و دانش‌آموزان متوسطه سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲
۶۶	نمودار (۳-۶). روند داوطلبان آزمون سراسری بر حسب جنس از سالهای ۱۳۸۰-۱۳۶۲
۶۹	نمودار (۴-۶). روند داوطلبان از سالهای ۱۳۸۰-۱۳۶۲ بر حسب گروههای آزمایشی
۷۱	نمودار (۵-۶). مقایسه داوطلبان آزمون سراسری از سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲ در گروه آزمایشی ریاضی و فیزیک بر حسب جنس
۷۲	نمودار (۶-۶). مقایسه داوطلبان آزمون سراسری از سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲ در گروه آزمایشی علوم تجربی بر حسب جنس
۷۳	نمودار (۷-۶). مقایسه داوطلبان آزمون سراسری از سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲ در گروه آزمایشی علوم انسانی بر حسب جنس
۷۴	نمودار (۸-۶). مقایسه داوطلبان آزمون سراسری از سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲ در گروه آزمایشی هنر بر حسب جنس
۸۱	نمودار (۹-۶). روند پذیرفته شدگان دانشگاهها از سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲
۸۳	نمودار (۱۰-۶). مقایسه داوطلبان و پذیرفته شدگان دانشگاهها در سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲
۸۵	نمودار (۱۱-۶). پذیرفته شدگان دانشگاهها بر حسب جنس از سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲
۸۷	نمودار (۱۲-۶). مقایسه داوطلبان و پذیرفته شدگان آزمون سراسری بر حسب جنس (زن) از سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲
۸۷	نمودار (۱۳-۶). مقایسه داوطلبان و پذیرفته شدگان آزمون سراسری بر حسب جنس (مرد) از سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲
۸۹	نمودار (۱۴-۶). روند پذیرفته شدگان دانشگاهها به تفکیک گروههای آزمایشی ۱۳۷۹-۱۳۶۲
۹۱	نمودار (۱۵-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه ریاضی بر حسب جنس
۹۲	نمودار (۱۶-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه ریاضی بر حسب جنس
۹۳	نمودار (۱۷-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم تجربی بر حسب جنس
۹۳	نمودار (۱۸-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم تجربی بر حسب جنس
۹۴	نمودار (۱۹-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی بر حسب جنس
۹۴	نمودار (۲۰-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی بر حسب جنس
۹۵	نمودار (۲۱-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه هنر بر حسب جنس
۹۶	نمودار (۲۲-۶). مقایسه پذیرفته شدگان گروه هنر بر حسب جنس
۱۳۰	نمودار (۱-۷). روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی به صورت کلی طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰
۱۳۰	نمودار (۲-۷). روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب جنس طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰
۱۳۲	نمودار (۳-۷). روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروههای آزمایشی طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰
۱۳۲	نمودار (۴-۷). مقایسه تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروههای آزمایشی طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰

- نمودار (۵-۷) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه ریاضی و فیزیک بر حسب جنس طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰ ۱۳۴
- نمودار (۶-۷) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه علوم تجربی بر حسب جنس ۸۸-۱۳۸۰ ۱۳۵
- نمودار (۷-۷) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه علوم انسانی بر حسب جنس ۸۸-۱۳۸۰ ۱۳۵
- نمودار (۸-۷) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه هنر بر حسب جنس ۸۸-۱۳۸۰ ۱۳۵

خلاصه اجرایی

تحقیق حاضر با عنوان «اثر متقابل و رابطه فضایی ساختار جمعیت و تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران» در هشت فصل تنظیم شده است. دوره زمانی بررسی تقاضای اجتماعی در این تحقیق به دو صورت سری زمانی (۱۳۶۲-۱۳۷۹) و سری مقطعی سال ۱۳۷۹ مد نظر قرار گرفته است. در گزارش حاضر تقاضای اجتماعی عبارتست از: تمامی کسانی که برای راه یابی به دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی متقاضی بوده و ثبت نام نموده اند و تقاضای اجتماعی قابل تأمین منظور تمامی کسانی است که در مؤسسات آموزش عالی پذیرفته شده اند. یافته های مهم گزارش و تحلیل آن عبارتست از:

الف) تقاضای اجتماعی (داوطلب)

۱. به لحاظ نظری و تئوریک تقاضای اجتماعی آموزش عالی تابعی از چهار دسته عوامل عمده می باشند که عبارتست از: ویژگیهای فردی (جنسیت، هوش، پیشرفتهای تحصیلی، سلیقه و علاقه)، عوامل محیطی (سوابق خانوادگی، محیط مدرسه و هم سن و سالان)، امکانات آموزشی (امکانات موجود، ظرفیت دانشگاه ها)، شرایط اجتماعی و اقتصادی (جمعیت، تعداد دانش آموز، اشتغال و بیکاری، تحولات فکری و فرهنگی). این عوامل هر کدام به صورت گوناگون بر تقاضای اجتماعی مؤثر است.
۲. بررسی انجام گرفته بر روی تقاضای اجتماعی طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ نشان می دهد که روند تقاضای اجتماعی طی سالهای گذشته صعودی بوده و تعداد داوطلب در سال ۱۳۷۹، پنج برابر تعداد داوطلب در سال ۱۳۶۲ است و پیش بینی شده است که تقاضای اجتماعی در سال ۱۳۸۰ معادل ۱۳۸۲۳۵۶ نفر می باشند و برای سال ۱۳۸۵، معادل ۱۹۹۵۲۹۰ نفر خواهند بود.
۳. با توجه به تقاضای اجتماعی طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۸ براساس جنسیت، تعداد داوطلبان مرد تا سال ۱۳۷۶ از زنان بیشتر بوده اند ولی از سال ۱۳۷۶ به بعد تعداد داوطلب زن از مرد بیشتر گردیده است؛ که البته بصورت تفکیک بر حسب گروه های آزمایشی تنها در گروه ریاضی و فیزیک تعداد مردان از زنان داوطلب بیشترند که پیشبینی می شود این روند حداکثر تا سال ۱۳۸۳-۱۳۸۲ ادامه خواهد داشت. از سال ۱۳۸۳ به

بعد در این گروه نیز زنان بیشتر از مردان خواهند بود. کاهش تقاضای اجتماعی مردان برای آموزش عالی نسبت به زنان در چند سال اخیر متأثر از بیکاری دانش آموختگان و همچنین افزایش انگیزه زنان برای راهیابی به دانشگاه ها است.

۴. در طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹، بیشترین تعداد داوطلب مربوط به گروه علوم انسانی بوده و کمترین مربوط به گروه هنر بوده است. طی سالهای آینده (۱۳۸۰-۱۳۸۸) روند گروه های آزمایشی بصورت متفاوتی خواهد بود. روند گروه علوم انسانی ثابت و افقی است. گروه هنر و ریاضی و فیزیک شدیداً صعودی است و گروه علوم تجربی صعودی ملایم است.

۵. طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ بیشترین تعداد شرکت کننده مربوط به تهران و کمترین تعداد مربوط به استانهای هرمزگان و ایلام بوده است. استان تهران دارای بالاترین شاخص HDI و هرمزگان و ایلام دارای کمترین شاخص HDI است. لذا بخوبی روشن است که رابطه مستقیمی بین شاخص توسعه انسانی و تعداد داوطلب دانشگاه ها وجود دارد.

(ب) تقاضای اجتماعی قابل تأمین (پذیرفته شده)

۶. در طول سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ همواره نسبت پذیرفته شدگان به داوطلبان دانشگاه ها بطور متوسط حدود ۱۰٪ بوده است. به عبارت دیگر علیرغم گسترش روز افزون آموزش عالی در مناطق مختلف کشور تنها ۱۰٪ از متقاضیان دانشگاه ها توانسته اند به دانشگاه ها راه یابند.

۷. طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹، روند تقاضای اجتماعی قابل تأمین صعودی بوده است در حالی که بر حسب جنس این روند متفاوت است. پذیرفته شدگان مرد تا سال ۱۳۷۲ دارای روند صعودی بوده و سپس روند نزولی آن آغاز گردیده است. درحالیکه روند پذیرفته شدگان زن طی سالهای مذکور همواره صعودی بوده است. کاهش روند پذیرفته شدگان مرد از سال ۱۳۷۲ دقیقاً از سالی است که بیکاری دانش آموختگان مرد آغاز گردیده است. در حال حاضر تعداد پذیرفته شده زن نسبت به مرد بیشتر بوده و در سالهای آینده نیز بیشتر خواهد شد. تعداد پذیرفته شده زن در سال ۱۳۷۹ معادل ۹۱۰۵۱ در مقابل ۶۰۸۹۱ مرد می باشد.

۸. در حال حاضر در گروه های آزمایشی هنر، علوم انسانی، علوم تجربی تعداد پذیرفته شده زن از مرد بیشتر است. این روند در گروه علوم انسانی از سال ۱۳۷۵ و در گروه علوم تجربی از سال ۱۳۷۳ و در گروه هنر از ابتداء آغاز گردیده است. گروه ریاضی و فیزیک تنها گروهی است که به لحاظ ماهیت آن همچنان تعداد پذیرفته شده مرد در آن از زن بیشتر است. البته در سال ۱۳۸۳-۱۳۸۲ نسبت زن و مرد برابر خواهند شد.

۹. در سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ بیشترین تعداد پذیرفته شده مربوط به تهران و کمترین تعداد پذیرفته شده مربوط به استان ایلام و هرمزگان است. روند رشد تعداد پذیرفته شدگان دانشگاه ها بر حسب استان، طی دوره

۱۳۷۲-۱۳۶۲ بگونه ای بوده است که استانهای محروم از نرخ رشد بالا برخوردار بوده و به سرعت به استانهای برخوردار نزدیک شده اند و طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۷۲ نرخ رشد استانهای محروم و برخوردار به همدیگر نزدیک شده است.

ج) عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین

۱۰. مهمترین عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه، ظرفیت پذیرش دانشگاه ها، شاخص توسعه انسانی و ضریب چینی بوده است.
۱۱. بر تقاضای اجتماعی مردان از سال ۱۳۷۲ به بعد متغیر مجازی بعنوان عامل مؤثر و معنی دار برآورد شده است. این پدیده نشان دهنده آن است که از سال ۱۳۷۲ افزایش تعداد دانش آموختگان دانشگاه ها و افزایش نرخ بیکاری آنها موجب کاهش تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین شده است.
۱۲. شاخص توسعه انسانی HDI و شاخص توسعه انسانی تعدیل یافته بر حسب جنسیت بر تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی مؤثر و معنی دار است. بطوریکه استان تهران با بیشترین شاخص HDI اولین استانی است که داوطلبان زن و پذیرفته شدگان در آن از مردان بیشتر شده است و در سال ۱۳۷۹ استانهای هرمزگان، کردستان، کهگیلویه و بویراحمد، استانهایی هستند که کمترین مقدار شاخص HDI را دارا هستند و در همین استانها تعداد داوطلب و پذیرفته شده زن از مرد کمتر است.
۱۳. عواملی مانند هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی بعنوان عامل مؤثر و معنی دار بر تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین شناخته نشده است. علت این پدیده ناشی از آن است که استانهای بزرگ بعلت بالا بودن هزینه ها مواجه با هزینه های بالای آموزش گردیده اند در حالیکه تفاوتی به لحاظ تعداد داوطلب با استانهای دیگر نداشته اند.

د) تحلیل فضایی برای سال ۱۳۷۹

۱۴. تقاضای اجتماعی آموزش عالی در سال ۱۳۷۹ نسبت به جمعیت استانها دارای وابستگی فضایی است. این موضوع نشان دهنده آن است که تعداد داوطلب در استانها نسبت به جمعیت آن استان بصورت برابر توزیع نشده است.
۱۵. تقاضای اجتماعی آموزش عالی در میان زنان در سال ۱۳۷۹ نیز دارای وابستگی فضایی است ولی شدید نیست. البته این موضوع در سال ۱۳۷۵ متفاوت است. در سال ۱۳۷۵ وابستگی فضایی شدید است و با نزدیک شدن به سال ۱۳۷۹ وابستگی فضایی و تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی کاهش می یابد. این موضوع نشان دهنده آن است که با افزایش تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در میان زنان در استانهای مختلف توزیع آن برابر گردیده است.

۱۶. گروه آزمایشی ریاضی - فیزیک دارای بالاترین میزان وابستگی فضایی هم در داوطلب و هم در پذیرفته شده است. این موضوع ناشی از آن است که گروه ریاضی فیزیک بعلت آنکه متکی به امکانات آموزشی است، استانهای محروم در این گروه دارای تعداد داوطلب و پذیرفته شده به نسبت برابر با استانهای برخوردار ندارند.

۱۷. گروه علوم انسانی دارای کمترین وابستگی فضایی هم در تعداد داوطلب و هم در تعداد پذیرفته شده است.

۱۸. با حذف اعمال سهمیه مناطق در سال ۱۳۷۹، و در نظر گرفتن تعداد پذیرفته شده دانشگاه ها بصورت آزاد، ضریب وابستگی فضایی افزایش می یابد و این نشان دهنده آن است که سهمیه مناطق توانسته است تا حد قابل توجهی توزیع نابرابر تقاضای اجتماعی قابل تأمین را در مناطق مختلف کشور کنترل نمایند. لازم به ذکر است که تنها گروه علوم انسانی است که حذف اعمال سهمیه مناطق بر آن تأثیر معنی داری ندارد.

توصیه های سیاستی و راهکارهای اجرایی

۱. با توجه به روند تعداد داوطلبان دانشگاه ها بر حسب گروه های آزمایشی طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ و پیشبینی آینده (۱۳۸۰-۱۳۸۸) منطقی بنظر میرسد که ظرفیت پذیرش دانشجو در رشته های ریاضی و فیزیک و هنر افزایش یافته و در گروه علوم انسانی آموزش عالی گسترش نیابد.

۲. با توجه به اینکه تعداد پذیرفته شده زن نسبت به مرد از سال ۱۳۷۶ بصورت کلی و از سال ۱۳۸۲ در تمامی گروه های آزمایشی نسبت به مردان بیشتر خواهد شد، منطقی بنظر میرسد که بعلت آنکه تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی بیشتر متأثر از انگیزه های غیر اقتصادی مانند شأن و منزلت اجتماعی، فرهنگی و ... است و آموزش و آموزش عالی بیشتر به یک کالای مصرفی و تجملی تبدیل گردیده است نسبت پذیرش زن و مرد در دوره های روزانه که عمدتاً از یارانه های دولتی استفاده نمی نمایند به نسبت متعادل تعدیل گردد.

۳. با توجه به افزایش تقاضای اجتماعی در سالهای آینده برای آموزش عالی، سیاستهای مناسب جهت حفظ نسبت پذیرفته شدگان به داوطلب اتخاذ گردد. بعبارت دیگر طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ نسبت پذیرفته شدگان به داوطلبان ۱۰٪ بوده است. حال اگر این نسبت را بخواهیم حفظ نمایم ظرفیت دانشگاه ها در سال ۱۳۸۵ باید به ۲۳۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰۰ نفر افزایش یابد. بعبارت دیگر ظرف ۵ سال آینده ظرفیت دانشگاه ها باید از ۱۵۱۰۰۰ نفر به ۲۳۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰۰ نفر افزایش یابد که این موضوع طبعاً مستلزم برنامه ریزی و سیاست گذاریهای مناسب است.

۴. با توجه به ضرائب وابستگی فضایی منطقی بنظر میرسد سهمیه مناطق حفظ گردد، بویژه در رشته ریاضی و فیزیک و هنر حذف سهمیه مناطق موجب نابرابر شدن توزیع پذیرفته شدگان می گردد.

۵. با توجه وابستگی فضایی در گروه علوم انسانی حذف سهمیه مناطق در گروه علوم انسانی منطقی بنظر میرسد.

۶. با توجه به نتایج گزارش حاضر توصیه می شود مطالعات عمیق تری در زمینه هایی از قبیل: بررسی همگرایی رشد آموزش عالی در استانهای مختلف کشور، تحلیل فضایی پذیرفته شدگان آموزش در رشته های مختلف به جای گروه های آموزشی، بررسی و تخمین تقاضای اجتماعی قابل تأمین بر حسب رشته به جای گروه های آزمایشی، صورت گیرد. این مطالعات می تواند تصویر دقیقتر و صحیح تری از وضعیت آموزش عالی نشان دهد.

فصل اول

کلیات

مقدمه

تحولات اجتماعی و اقتصادی دهه ۱۹۵۰ به این سو جوامع مختلف را بر آن داشت تا به نیروی انسانی متخصص توجه بیشتری معطوف دارند. نقش انسان امروزه بعنوان یک عامل اساسی در فرآیند تحولات از دیرباز ثابت شده است، اما آنچه در این فرآیند دستخوش دگرگونی شده نوع نقش انسان بوده است. بطوریکه در مدل‌های رایج رشد اقتصادی مانند مدل رشد اقتصادی کلاسیکها که از فرم کاب داگلاس تبعیت مینمود، سهم انسان صرفاً در قالب نیروی کار L و ساعات کار مطرح بود و نقش انسان در فرآیند رشد چیزی به جز نقش فیزیکی همانند سرمایه (k) نبوده است. اما اندیشمندانی مانند هریسون، نیسون، کوزنتس و شولتز اثبات نموده اند که نقش انسان بعنوان عامل تولید از مهارت و تخصص بیشتری برخوردار بوده، نقشی فراتر از نیروی کار معمولی در رشد اقتصادی ایفا نموده است؛ این موضوع با تخمین توابع و مدل‌های رشد اقتصادی بخوبی ثابت شده است.

بنابر این نقش انسان در رشد و تحولات اقتصادی در گذشته به دو قسمت کاملاً متمایز تقسیمبندی میشود، مرحله ای که نقش انسان در جامعه بیشتر مبتنی بر توانایی فیزیکی و کار یدی بوده است، بعبارت دیگر در این دوره، جوامع و تحولات صورت گرفته بیشتر متأثر از بعد سختافزاری و فیزیکی انسانها بوده اند. مرحله دوم، دوره ای که تحولات پیرامون، تحت تأثیر نقش نرمافزاری و بعد فکری انسان بوده است و تخصص، مهارت و تواناییهای فکری انسان جانشین تواناییهای فیزیکی و جسمی او شده اند، و در این فرایند بوده است که انسانها به یک باره توانسته اند بر طبیعت پیرامون خود فائق آیند. و پیشرفتهای چشمگیری را حاصل نمایند. بعبارت دیگر تمامی آنچه که انسان بعنوان پیشرفت، قدرت تکنولوژیکی و سرعت در ارتباطات و ... حاصل نموده دستاورد بعد نرمافزاری و فکری انسان است و اگر گذشته انسانها را یک طیف از ۰ تا ۱۰۰ بدانیم ۸۰ درصد این طیف را در چند سده اخیر ایجاد نموده که نقش نرمافزاری انسان دخالت اساسی را داشته است.

در گذشته مفهوم و تعریفی که از نیروی انسانی یا سرمایه انسانی در نزد افراد مطرح بود، انسانی با توانایی و قدرت فیزیکی و سلامت جسمی است. چرا که همین مقدار که انسانی سالم بود و از قدرت فیزیکی برخوردار، در

تولید می توانست دخالت نماید. اما در عصر کنونی نیروی انسانی مساوی با سرمایه انسانی نمی تواند باشد، چرا که امروزه سرمایه انسانی عبارتست از نیروی انسانی به اضافه تخصیص مهارت، فن، تجربه و توان فیزیکی که اینها همه در نیروی انسانی بوسیله آموزش و بهداشت ایجاد می گردد. بنابر این عنصر دانایی در قرون آینده محور اصلی تحولات و عنصر اصلی تفوق و برتری کشوری بر کشور دیگر است و به قول تئودور شولتز محور و کلید رشد و توسعه اقتصادی کشوری «خود انسان» است. تشکیل و ایجاد سرمایه انسانی برای هر کشوری از مهمترین نهاده های اقتصادی عصر کنونی است.

برای تشکیل سرمایه انسانی راه ها و بخشهای مختلفی متصور است؛ یکی از این مراحل، آموزش عالی است که تا حدی از مراحل پایانی تشکیل سرمایه انسانی است، بطوریکه نیروی انسانی از مرحله آموزش عالی وارد بازار کار گردیده و جامعه نسبت به او متوقع است. لذا در این مرحله پایانی اگر نیروی انسانی تربیت شده نتواند در ساختار اقتصادی و اجتماعی جامعه جذب شود و در ترکیب با سایر عوامل تولید (سرمایه های فیزیکی) موفقیت مستحکمی را برای کشور فراهم سازد دیگر فرصت و زمانی برای بازسازی نیروی انسانی مذکور وجود نخواهد داشت. بنابر این میطلبد علیرغم اینکه اگر مراحل قبلی تشکیل سرمایه انسانی از دوره آموزش عالی بالاتر نباشند، کمتر نخواهند بود، بخاطر اهمیت پایانی بودن این دوره، مرحله آموزش عالی مورد توجه دقیق قرار گیرد و این مهم از طریق بررسی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی ارزیابی شود.

۱-۱. تعریف و بیان مسئله

تحولات ساختاری جمعیت در دو دهه اخیر، از یک طرف متأثر از تحولات اجتماعی و فرهنگی این دوره بوده است و از طرف دیگر بر ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه بویژه تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی مؤثر واقع شده است. چگونگی ارتباط بین دو پدیده مذکور و وابستگی فضای آن در مناطق مختلف کشور با توجه به متغیرهای مختلف، مسئله اصلی این تحقیق است.

۱-۲. سؤالاتی تحقیق

سؤال اصلی: آیا تحولات صورت گرفته و در ساختار جمعیت بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی مؤثر واقع شده است؟

۱. بافت سنی جمعیت بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی چه نقشی داشته است؟

۲. رشد سطح سواد و عقلانیت در ساختار جمعیت چه نقشی بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی داشته است؟

۳. رشد جمعیت بر رشد تقاضای اجتماعی آموزش عالی چگونه است؟

۴. تعداد فارغ التحصیلان مقطع متوسطه، تعداد دانش آموزان دبیرستان چه نقشی بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی داشته است؟

۵. آیا تعداد متقاضیان برای آموزش عالی بر روی تقاضای اجتماعی قابل تأمین مؤثر است؟

سؤال اصلی: آیا تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی و ساختار اجتماعی و اقتصادی جمعیت دارای رابطه فضایی است؟

۱. وابستگی فضایی بر تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی چقدر است؟

۲. آیا وابستگی فضایی برای تقاضای اجتماعی قابل تأمین وجود دارد؟

۳. آیا وابستگی فضایی بر حسب زیر گروه های آزمایشی متفاوت است؟

۴. آیا وابستگی فضایی تقاضای اجتماعی بر حسب جنس متفاوت است؟

۳-۱. اهداف و دستاوردهای طرح

۱. تعیین میزان رابطه متقابل ساختار جمعیت و تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی

۲. تخمین و برآورد تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در ایران و مناطق مختلف کشور

۳. تعیین سهم عوامل مؤثر بر روی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در مناطق مختلف کشور و ایران

۴. پیشبینی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در سالهای آتی در ایران و مناطق مختلف کشور

۵. تشریح و تبیین چگونگی وابستگی فضایی تقاضای اجتماعی و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی در کشور

۶. برنامه ریزی با توجه به پیشبینیها و بررسیهای انجام شده به منظور تأمین تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در سالهای آتی

۴-۱. پیشینه پژوهش

در زمینه مطالعات فضایی در رابطه با موضوع مورد نظر این تحقیق در ایران هیچگونه تحقیقی صورت نگرفته است. هرچند وابستگی فضایی در رشته های جغرافیایی شهری و برنامه ریزی شهری آن هم بصورت نظری در پایاننامه های دکتری و کارشناسی ارشد انجام گرفته است. ولی هیچکدام از این مطالعات بر اساس مدل کمی (Spatial Econometric) صورت نگرفته است. در خارج کشور مطالعات فضایی در چند سال اخیر در زمینه های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی قابل توجه است. که چند مورد آن در منابع به آن اشاره شده است. اما با توجه به جستجویی که بر روی شبکه اینترنت و سایت های مختلف آن صورت گرفت، مطالعه فضایی در زمینه تحقیق مورد نظر بدست نیامد.

اما در رابطه با تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در ایران میتوان به طرح مطالعاتی «عرضه و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران» که از طرف سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۷۶ صورت گرفته است، اشاره نمود. در این طرح که با ۲۸۰۰۰ ساعت کار مرکب از یک تیم تحقیقاتی صورت گرفته است، اشاره نمود. فصل سوم به پیشبینی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی پرداخته است؛ هر چند که تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی با تقاضا برای نیروی انسانی متخصص کاملاً متفاوت است؛ تقاضای نیروی انسانی متخصص در عنوان طرح نمی تواند به مفهوم تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی باشد.

از دیگر طرحهای انجام شده مرتبط با این موضوع؛ تراز نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ۷۲-۱۳۶۸؛ که در سال ۱۳۷۰ در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صورت گرفته است و مجدداً همین عنوان مطالعه در برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و تحلیلی بر بازار کار کشور در سال ۱۳۷۲ انجام شده است. این مطالعات پس از طرح مباحث نظری عرضه و تقاضای نیروی کار به بررسی عرضه و تقاضای نیروی متخصص در جامعه ایران پرداخته است. همچنین طرح دیگری با عنوان آموزش عالی و تقاضای نیروی انسان متخصص در ایران توسط حمید سهرابی از طرف سازمان برنامه و بودجه در سال ۷۴ انجام شده است.

۱-۵. روش تحقیق

روش تحقیق را اگر مجموعه ای از قواعد، ابزار و راه های معتبر و نظام یافته برای بررسی واقعیتها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات بدانیم. در این مطالعه و تحقیق، روش مورد استفاده بر حسب هدف، روش تحقیق کاربردی (Applied Res) و شیوه مطالعه بر حسب روش و نوع؛ تحقیق توصیفی (Descriptive Res) خواهد بود. تحقیق توصیفی در دستهبندی جزئیتر به چندین دسته تقسیم بندی می گردد که در این مطالعه از زیر مجموعه های همبستگی (Co relational)، علی، معلولی و مقایسه ای بهره خواهیم گرفت.

با استفاده از روشهای فوق و تکنیکهای اقتصاد سنجی و اقتصاد سنجی فضایی به تخمین تابع تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بر اساس آمار دوره های گذشته (یک دهه) خواهیم پرداخت و سهم عوامل و متغیرهای مستقل مانند؛ تعداد فارغ التحصیلان مقطع متوسطه؛ تعداد دانش آموزان سال چهارم دبیرستان، کل جمعیت، وجود امکانات دانشگاهی و رشته ای، عقلانیت اجتماعی (میانگین طول سالهای تحصیل افراد در استان) و ... را بر روی تقاضای اجتماعی آموزش عالی مورد مطالعه قرار خواهیم داد.

برای بررسی وجود رابطه فضایی در تقاضای اجتماعی و ساختار اجتماعی و اقتصادی جمعیت، با استفاده از تکنیک اقتصاد سنجی فضایی و طراحی مدل مناسب رابطه متقابل بین تقاضای اجتماعی و ویژگیهای جمعیتی را برآورد خواهیم نمود. به عبارت دیگر با تخمین یک تابع برای تقاضای اجتماعی در کل کشور از طریق دخالت

دادن سهم مناطق مختلف کشور (که در این مطالعه استانهای مختلف کشور می باشند) علاوه بر تعیین سهم مناطق مختلف در ضرایب متغیرها بوجود چگونگی رابطه فضایی در مناطق مختلف کشور پی خواهیم برد و پیشبینی میشود تقاضای اجتماعی برای آموزش چه به صورت کل و چه به صورت قابل تأمین با مناطق به لحاظ ویژگیهای اجتماعی و اقتصادی دارای رابطه فضایی می باشد و میتوان این رابطه را با ترسیم بر روی نقشه جغرافیایی به خوبی ملاحظه کرد.

۱-۶. قلمرو تحقیق

۱-۶-۱. قلمرو موضوعی

با توجه به عنوان تحقیق قلمرو موضوعی این تحقیق؛ تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بصورت کلی و قابل تأمین به طریق اولی از مقطع دیپلم به مؤسسات آموزش عالی و در صورت امکان از مقاطع کارشناسی به کارشناسی ارشد و از کارشناسی ارشد به دکتر خواهد بود.

۱-۶-۲. قلمرو مکانی

قلمرو مکانی این مطالعه همانطور که در جامعه آماری نیز اشاره شده است، کل کشور خواهد بود. بطوریکه تمامی مناطق مختلف کشور به صورت استانی و در حد استانها مورد مطالعه قرار می گیرد.

۱-۶-۳. قلمرو زمانی

طول دوره مطالعه به صورت زمانی و مقطعی در این تحقیق یک دوره ده ساله ترجیحاً از سال ۱۳۶۸ تا پایان ۱۳۷۸ خواهد بود و در صورتیکه دوره مذکور با هرگونه مشکلی مواجه گردد، با رعایت دوره ده ساله آغاز و پایان را تغییر خواهیم داد و برای بررسی رابطه فضایی از داده های موجود در آخرین سال استفاده خواهد شد.

۱-۶-۷. جامعه آماری

جامعه آماری در هر تحقیق عبارتست از مجموعه ای از افراد و یا واحدهایی که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند. بنابر این جامعه آماری مورد نظر در این تحقیق تمامی افراد متقاضی دریافت خدمات آموزش عالی در کل کشور، در طی دوره مورد بررسی (حداقل ده سال) می باشند. در این تحقیق از نمونه و روشهای نمونه گیری استفاده نخواهیم کرد.

۱-۷-۱. روش جمع‌آوری اطلاعات و آمار

اطلاعات و آمار مورد استفاده در این تحقیق؛ آمار و اطلاعات موجود و رسمی کشور از قبیل سرشماری های عمومی نفوس؛ آمار و اطلاعات موجود در سازمان سنجش از متقاضیان آموزش عالی و دیگر اطلاعات اقتصادی و اجتماعی که در سازمانهای رسمی کشور مانند مرکز آمار ایران وجود دارد. اطلاعات و آمار را در طی سالهای گذشته بصورت سری زمانی (حداقل یک دهه گذشته) و بصورت مقطعی مدّ نظر قرار خواهیم داد. بنابر این در این تحقیق داده های مورد استفاده از اسناد موجود جمع‌آوری خواهد شد و نیازی به جمع‌آوری میدانی و پرسشنامه ای نخواهد بود.

۱-۷-۲. روش تجزیه و تحلیل داده ها و نتایج

همانطوری که در روش تحقیق نیز توضیح داده شد با توجه به نوع مطالعه و روش تحقیق مورد نظر، برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش توصیفی مبتنی بر شیوه های همبستگی و علی کمک خواهیم گرفت؛ تخمین روابط و توابع مورد نظر مانند تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی و بررسی عوامل مؤثر بر آن و تبیین نوع رابطه موجود میان تقاضای اجتماعی و ساختار جمعیت در مناطق مختلف مورد نظر خواهد بود.

در این تحقیق برای برآورد و تخمین تقاضای اجتماعی از بسته های نرم‌افزاری EXELE, MATLAB و MICROFIT با استفاده از روشهای اقتصادسنجی و برای برآورد رابطه فضایی موجود در مناطق مختلف کشور در زمینه تقاضای اجتماعی آموزش عالی از بسته های نرم‌افزاری MATLAB و روش اقتصادسنجی فضایی استفاده خواهیم نمود.

تخمین و برآورد توابع مورد نظر این امکان را خواهد داد که سهم عوامل را بر روی متغیرهای وابسته (مانند تقاضای اجتماعی) محاسبه نموده و با توجه به تخمین انجام شده برای آینده پیشبینی های لازم را انجام داد. در مجموع، ابزار تجزیه و تحلیل در این تحقیق، اقتصادسنجی عمومی، اقتصادسنجی فضایی؛ سیستم تحلیل عاملی و تاکسونومی می باشد.

۱-۸. واژگان کلیدی

۱-۸-۱. تقاضای اجتماعی

عبارتست از تقاضایی که از سوی افراد جامعه برای دریافت خدمات آموزش عالی وجود دارد و به صورت تقاضای ورود به دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی از طرف افراد تبلور می یابد.

۱-۸-۲. تقاضای اجتماعی قابل تأمین

عبارتست از آن بخش از تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی که تحقق یافته است. به عبارت دیگر تمامی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی به علت محدودیت ظرفیت دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی تأمین نمی گردد.

۱-۸-۳. رابطه فضایی

عبارت فضا و فضایی؛ مفهومی است که هم در آراء فیلسوفان و اندیشمندان فلسفه بکار رفته است و هم در نظریه های جامعه شناسی و علوم اجتماعی و علوم جغرافیایی. بطوریکه در آراء فیلسوفان و آراء فلسفی کلاسیک مفهوم فضا در قالب دیدگاه های فضایی، نافضایی و غیر فضایی مطرح می گردد. در دیدگاه فضایی گرایش به شکل گیری علم فضا و جغرافیا گرایشی اشاره دارد. چندان که این دیدگاه معتقد است فضا فی نفسه متغیر مستقلی است که می تواند نقش و تأثیر عمده ای در نگرشها، رفتارها و فرآیندهای اجتماعی داشته باشد. فضا محتوایی تعیین کننده دارد و می تواند مستقلاً علت پیدایش حوادثی خاص باشد. معتقدین به این اندیشه تلاش دارند از متغیرهای فضایی مانند فاصله، طول، عرض، ارتفاع، حجم، اندازه، تراکم، جهت و ... برای تفسیر و تبیین پدیده های غیر مادی استفاده کنند. در مقابل، دیدگاه نافضایی تأثیر فضا را نفی کرده و معتقد است تمامی روابط فضایی در واقع روابط اجتماعیانند که شکل فضایی به خود گرفته است.

دیدگاه سوم، دیدگاه ما بین دو دیدگاه فوق است که به رغم انکار فضای جوهری و مطلق و افراط در اعتقاد به تأثیر فضایی با دیدگاهی که هیچ نقشی را برای فضا قائل نبوده نیز مخالف است. به هر صورت اگر بپذیریم در میان پدیده ها میتوان نوعی رابطه فضایی را تفسیر نمود، البته به دور از هرگونه افراط و تفریط فضایی می توان نقش فضا را در تبیین پدیده های فرهنگی - اجتماعی مؤثر دانسته و مناطق مختلف جامعه را بر اساس فروض و مقولات فضایی آنها تحلیل نمود. بطوریکه جغرافیدانان بویژه جغرافی دان های انسانی در پی تحلیل و علتیابی مکانی (Location) و جوه غیر مادی پدیده های فرهنگی - اجتماعی در دنیای فیزیکی هستند (عماد افروغ، ۱۳۷۷، ص ۹-).

رابطه فضایی یا وابستگی فضایی (Spatial Dependence) موجود در مجموع های از داده های مشاهده شد. به این حقیقت مربوط می شود که ترکیب مشاهدات در یک مکان مانند I نامرتبط هستند به مشاهدات در مکانی دیگر بطوریکه:

$$y_i = f(y_j) \quad i = 1, \dots, n \quad j \neq i$$

مثلاً فرض کنیم رابطه بین نرخ بیکاری و سطح نیروی کار در یک جامعه می تواند دارای رابطه فضایی باشد چرا که نیروی کار متحرک است و می تواند در طول عرض یک جامعه برای یافتن شغل به حرکت درآید.

در نتیجه نحوه حرکت نیروی کار در مناطق مختلف و تشکیل قطبهای اشتغال ایجاد رابطه فضایی نماید (James P. Lesage, 1999).

از دیگر حالت‌های فضایی که مهمترین نحوه آن نیز می باشد، انتظار وابستگی فضایی در خصوصیات اجتماعی، اقتصادی یا فعالیتهای منطقه ای است که جنبه مهم مدل مورد نظر ما نیز خواهد بود.

بطور ساده و خلاصه رابطه وابستگی فضایی را میتوان نتیجه رابطه متقابل انسان و محیط دانست. شرایط محیطی (اجتماعی، جغرافیایی، اقتصادی و...) بر رفتار افراد مؤثر واقع شده، بطوریکه این نوع رفتار را میتوان بر روی طول و عرض جغرافیایی به شکل مناطق مختلف دنبال نمود و شکلگیری یک نوع رفتار از افراد بر روی نقشه جغرافیایی دارای ارتباط است، همانند رشته کوه بر روی نقشه جغرافیایی که دارای ترکیب شکل خاص است.

۴. سرمایه انسانی

فصل دوم

مروزی در مطالعات انجام شده

مقدمه

پرداختن به مطالعات و تحقیقات انجام شده از طرف محققان و پژوهشگران در یک زمینه و موضوع خاص دارای نتایج و دستاوردهای بسیار مهم و اساسی از قبیل: تسلط و اشراف جامعه محقق بر مسئله تحقیق مورد نظر، پرهیز از انجام کارهای تکراری، آشنا شدن با مشکلات و مسائل دیگر محققان در مسیر این تحقیق خاص، استفاده از روش، مدل و دستاوردهای تحقیقات دیگران و ... می باشد. به همین لحاظ در این فصل سعی داریم بطور مختصر و حتی الامکان مفید به معرفی مطالعات و تحقیقات انجام شده و مرتبط با تحقیق حاضر بپردازیم.

در زمینه موضوع آموزش عالی، مطالعات و تحقیقات نسبتاً زیاد و گسترده‌ای چه از طرف محققان داخلی و چه از طرف محققان و مجامع علمی خارجی صورت گرفته است و هر کس با توجه به رویکرد مسئله تحقیق جنبه‌های مختلفی از موضوع آموزش عالی را مورد مطالعه قرار داده است. مسائلی از قبیل: نقش و اهمیت آموزش و آموزش عالی، منابع و تأمین اعتبارات مالی آموزش عالی، توسعه و رشد اقتصادی و آموزش عالی، آثار مستقیم و غیرمستقیم آموزش عالی، تخصیص منابع در آموزش عالی، اقتصاد آموزش عالی و حتی موضوعات بسیار تخصصی و دقیق در مسئله آموزش عالی مورد توجه محققان مختلف قرار گرفته است.

موضوع تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی از جمله زمینه‌هایی است که در چهارچوب آموزش عالی تا حدی مورد توجه محققان قرار گرفته است ولی نه بصورت وسیع و گسترده، چرا که تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی معمولاً دارای تعریف یکسان و همگن نمی باشد و بسیاری از مواقع تقاضای اجتماعی را بر اساس ماهیت و مفهوم تقاضا در اقتصاد، تابعی از عنصر قیمت میبندد که این موضوع قابلیت اندازه گیری ندارد. از طرف دیگر معمولاً تقاضا برای آموزش عالی را تقاضای اقتصادی برای آموزش عالی میدانند که دارای عناصر و مؤلفه‌های تصادفی از تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی است.

لذا باید متذکر گردید که مطالعات متعدد و زیادی آنهم با استفاده از روشهای مقدراری و کمی در خصوص تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی انجام گردیده است. تحقیق حاضر با عنوان «اثر متقابل و رابطه

فضایی ساختار جمعیت و تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در ایران» از جهت موضوع دارای پیشینه و سابقه تحقیق و از جنبه روش و متد تقریباً مطالعه ای نو و بدیع است.

در خصوص تقاضای اجتماعی با توجه به تعریف ارائه شده در بخش واژه ها، چندین طرح تحقیقاتی و مقاله به فارسی صورت گرفته است و چند طرح مطالعاتی در دست انجام است. لذا از این جنبه مطالعه حاضر دارای پیشینه و سابقه مطالعاتی می باشد. اما از آن جنبه که این مطالعه تقاضای اجتماعی را بصورت استانی در ۲۸ استان کشور بصورت مجزا مورد ارزیابی قرار داده، دارای سابقه قبلی نمی باشد و همچنین ساختار مدل که مبتنی بر شیوه اقتصادسنجی فضایی است و به بررسی وابستگی و رابطه فضایی تقاضای اجتماعی در مناطق مختلف کشور میپردازد، بدیع می باشد.

در هر صورت مطالعات صورت گرفته در خصوص تقاضا برای آموزش عالی در ایران به دو دسته تحقیقات در دست انجام و تحقیقات پایان یافته شامل می گردد. تحقیقات در دست انجام عبارتند از: «تحولات نهادهای اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جدید و تأثیر آن بر تقاضای اجتماعی» که توسط مقصود واستخواه؛ «برآورد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران در دوره ۹۰-۱۳۸۰» توسط معصومه قارون و همچنین «تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در ایران؛ عوامل مؤثر پیامدهای احتمالی» توسط امیر هوشنگ مهریار در سال ۱۳۷۹ آغاز گردیده است. دستگاه سفارش دهنده طرح های تحقیقاتی مذکور مؤسس پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی و وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

مطالعات و تحقیقات انجام شده با قلمرو موضوع تقاضا برای آموزش عالی در ایران عبارتند از: عرضه و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران (تحلیلی از وضع موجود و چشم انداز آینده). این موضوع بصورت طرح تحقیقاتی توسط گروه مطالعاتی بررسی تبصره ۳۶ قانون برنامه دوم توسعه سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور صورت گرفته و بصورت کتاب از طرف آن سازمان انتشار یافته است.

طرح مذکور که در سال ۱۳۷۶ بصورت کتاب از طرف آن سازمان انتشار یافته است دارای شش فصل و ۲۱۵ صفحه می باشد. از بخشهای مختلف طرح مذکور، فصل سوم آن مستقیماً تقاضا برای آموزش عالی را مورد ارزیابی قرار داده است، بطوریکه محققان در این قسمت از مطالعه خویش به ضرورت و اهمیت پیشبینی تقاضای آموزش عالی و نیروی انسانی متخصص پرداخته اند.

تقاضا برای آموزش عالی در این بخش صرفاً به تقاضای اجتماعی اختصاص ندارد بلکه تقاضا برای نیروی انسانی متخصص نیز مورد مطالعه قرار گرفته و الگوهای متعدد آن ارائه گردیده است که نه روش مختلف برای پیشبینی تقاضا برای نیروی انسانی متخصص معرفی گردیده که عمدتاً برای برآورد تقاضا از سه روش:

۱. برون گیری یا ادامه روند گذشته

۲. الگوی اقتصادسنجی بر مبنای تولید ناخالص داخلی

۳. الگوی اقتصادسنجی مبتنی بر تابع تولید

استفاده شده است. سپس محققان در ادامه همین فصل به بررسی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی پرداخته اند که الگوهای پیشبینی بکار گرفته شده در طرح مذکور برای تقاضای اجتماعی عبارتند از:

۴. الگوهای اقتصادسنجی مبتنی بر جمعیت دانش آموز که با استفاده از دو تابع خطی، تعداد

متقاضیان ورود به آموزش را بعنوان متغیر وابسته و کل جمعیت و تعداد دانش آموزان سال

چهارم را بعنوان متغیر مستقل مورد استفاده قرار داده است.

۵. روند خطی بر حسب زمان یا برون گیری تعداد تقاضای ورود به آموزش عالی

۶. متوسط نسبت متقاضیان کشور به جمعیت گروه سنی متناظر در سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۰.

با توجه به الگوهای پیشبینی بکار گرفته شده در این مطالعه، میانگین تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی را بر اساس گزینه های مختلف حدود ۲۱۸۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۳ پیشبینی نموده است.

با توجه به معرفی اجمالی که بر این تحقیق گذشته، ذکر چند نکته قابل تأمل است؛ نخست در فصل مربوط به پیشبینی تقاضا برای آموزش عالی در ایران، تقاضای اجتماعی یعنی کسانی که داوطلب شرکت در کنکور دانشگاه ها هستند نسبت به تقاضای آموزش عالی که به تقاضا برای نیروی انسانی متخصص تعبیر شده است به خوبی مجزا نشده است و هر دو موضوع تحت عنوان فصل تقاضای آموزش عالی آورده شده است. بطوریکه حتی بین صفحات این فصل، موضوع تقاضای آموزش عالی و تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی تداخل صورت گرفته است. دیگر اینکه بسیار مناسبتر بود تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بر اساس چهار زیر گروه آزمایشی (ریاضی - فیزیک، علوم تجربی، علوم انسانی و هنر) صورت می گرفت در حالیکه، تقسیم بندی صورت گرفته در تحقیق مذکور بر اساس رشته پزشکی، فنی و مهندسی، کشاورزی و دامپزشکی، علوم پایه و هنر، علوم انسانی و اجتماعی است.

از دیگر تحقیقات انجام شده در قلمروی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی میتوان به طرح «ارزیابی و برآورد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران» توسط حسن طالبی و همکاران که در سال ۱۳۷۵ در سازمان برنامه و بودجه (سازمان مدیریت و برنامه ریزی کنونی) صورت گرفته، اشاره کرد. طالبی در این تحقیق اقدام به برآورد توابع خطی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی نموده است، بطوریکه در تابع تقاضای اجتماعی استفاده شده (x) بعنوان متغیر وابسته و کل جمعیت (p) بعنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است، که تخمین مدل بصورت زیر است:

$$x = -2499 + 0.06p \quad (std - Er = 221.6) \quad n = 11$$
$$(0.004) \quad (T - Stat = -11.3) \quad R^2 = \%96$$

در تابع دیگری تقاضای اجتماعی (x) را بعنوان متغیر وابسته و تعداد دانش آموزان سال چهارم را (s) بعنوان متغیر مستقل در نظر گرفته است که تخمین مدل بصورت زیر است:

$$x = 2.37S \quad n = 11 \quad R^2 = \%93$$

(0.06)

از دیگر مطالعات صورت گرفته در رابطه با تقاضای آموزش عالی، مقاله‌ی مربوط به مصطفی عمادزاده تحت عنوان تقاضا برای آموزش عالی چاپ شده در مجله‌ی برنامه و بودجه شماره ۱۶ و ۱۷ در سال ۱۳۷۶ می باشد. مقاله‌ی مذکور به مباحثی از قبیل بازار نیروی کار تحصیلکرده، بازده اقتصادی سرمایه گذاری در آموزش عالی و در نهایت به عوامل مؤثر بر تقاضا برای آموزش عالی پرداخته است. در این قسمت، نویسنده مقاله، ضمن اشاره و تأکید بر تابع تقاضای مرسوم در اقتصاد به معرفی تقاضا برای آموزش عالی میپردازد. تابع معرفی شده در این مقاله عبارتست از:

$$Q_e^N = f(R_e, R_{ne}, A_{ge}, F_u, T, \dots)$$

که Q_e^N ، تقاضا برای آموزش عالی، R_e نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری آموزشی، R_{ne} نرخ بازده سرمایه گذاری غیر آموزشی، A_{ge} سن متقاضی، F_u میزان آینده نگری فرد و در نهایت T سلیقه، ذائقه یا ترجیحات فرد را نشان می دهد. نویسنده در ادامه مقاله به تشریح و توضیح هر کدام از عوامل مذکور میپردازد. نکته قابل توجه در تابع ارائه شده آن است که آمار و اطلاعات مربوط به متغیرهای R_e, R_{ne}, A_{ge} را میتوان از آمار و اطلاعات رسمی و موجود در مراکز استفاده کرد، اما بدست آوردن آمار لازم برای آینده نگری و سلیقه (T, F_u) طبعاً کار ساده‌ای نخواهد بود و مستلزم تکیه بر شیوه های پیمایشی می باشد. در هر صورت تقاضای مطرح شده در این مقاله برای آموزش عالی بطور مشخص جهتگیری تقاضای اجتماعی + برای آموزش عالی را ندارد. هر چند بی ارتباط با آن نیز نمی باشد.

مطالعه دیگری که در خصوص تقاضا برای آموزش عالی انجام گرفته است، مقاله ارائه شده به همایش بررسی مسائل، مشکلات و چشماندازهای آتی اشتغال دانش آموختگان آموزش عالی در ایران تحت عنوان «تجدید، تثبیت و یا تشدید تقاضای اجتماعی آموزش عالی کدامیک، چرا و چگونه؟» می باشد. این همایش در سال ۱۳۷۹ از طرف جهاد دانشگاهی تهران با همکاری وزارت فرهنگ و آموزش عالی برگزار گردید. نویسنده مقاله مذکور پدیدت و حیدری موضوع تقاضای اجتماعی آموزش عالی را در ساختار زیر مورد بررسی قرار داده است:

۱. ابعاد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران
۲. عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی
۳. آثار و پیامدهای تقاضای اجتماعی گسترده در ایران

۴. بررسی نظام‌های نوین آموزشی

۵. راه‌های واقعی کردن تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران

مقاله مذکور روند تقاضا برای آموزش عالی در ایران را طی سالهای ۷۴-۱۳۶۹ دارای نرخ رشدی معادل ۱۰٪ و طی دوره ۷۸-۱۳۷۴ دارای نرخ رشد معادل ۳/۴ درصد بیان کرده است. این مطالعه در پی بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی به عواملی چون: عوامل جمعیتی که شامل گروه سنی ۲۳-۱۸ ساله جمعیت جامعه است. و این عامل را بعنوان مهمترین عامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی قلمداد کرده است. نرخ بازدهی خصوصی آموزش عالی یا رابطه بین هزینه و منافع اقتصادی آموزش را برای فرد، دیگر عامل مؤثر در نظر گرفته است. از جمله دیگر عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی، علاقمندی به کسب علم و تحرک اجتماعی و بخش دولتی دیوان سالاری را در مقاله مذکور مد نظر قرار داده است.

نکته قابل توجه در این بخش مقاله، یعنی بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی، توجه نویسنده به عاملی بعنوان بخش دولتی دو دیوان سالاری است. این عامل در کنار سه عامل دیگر دارای ماهیتی صرفاً ملی است. چرا که عواملی مانند جمعیت، نرخ بازده سرمایه گذاری آموزش و نگرش علاقمندی فرد در هر جامعه ای می تواند معنی دار و مؤثر باشد. اما عاملی مانند دیوان سالاری تا حدودی منحصر به جامعه ایران است. نویسنده مقاله معتقد است چون اکثر افرادی که دارای تحصیلات آموزش عالی هستند در بخش دولتی شاغل هستند (حدود ۸۰/۷ درصد از کل شاغلان دولتی) پس متقاضی اصلی دانش آموختگان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی بخش دولتی است. چرا که در نظام دیوان سالاری حاکم، مدرک تحصیلی بعنوان اساس و پایه استخدام نیروی انسانی است و نویسنده این عامل را سبب تشدید مدرک گرایی و در نهایت شکل گیری تقاضای اجتماعی آموزش عالی دانسته است.

در ادامه، نویسنده مقاله به بررسی راه‌های واقعی کردن تقاضای آموزش عالی در ایران پرداخته است. در این راستا عواملی را مانند: ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی، شکستن تقاضای اجتماعی آموزش عالی به اجزای آن، حذف تدریجی عوامل مدرک گرایی در جامعه و ایجاد نظام آموزش عالی فراگیر بر واقعی نمودن تقاضای آموزش عالی در ایران مؤثر میدانند.

جمع بندی و نتیجه گیری

همانطوری که ملاحظه گردید، در خصوص تقاضای آموزش عالی مطالعات چند صورت گرفته است. در اکثر این مطالعات تقاضای اجتماعی آموزش عالی بعنوان اصطلاحی در کنار تقاضای اقتصادی آموزش عالی مطرح شده است. این دو اصطلاح تفاوت‌های اساسی با یکدیگر دارند، چرا که تقاضای اجتماعی، افرادی را در نظر

می‌گیرد که مایل به ورود به دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی هستند، در حالیکه تقاضای اقتصادی به تقاضایی اطلاق می‌شود که توسط بنگاه‌های اقتصادی و دیگر مراکز متقاضی نیروی کار تحصیل کرده صورت می‌گیرد. علیرغم تفاوت اساسی این دو اصطلاح یعنی تقاضای اجتماعی و تقاضای اقتصادی برای آموزش عالی بعضاً در مطالعات انجام شده بخوبی حوزه و قلمرو عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی و اقتصادی تفکیک نشده است و حتی در بعضی از مطالعات ادغام مباحث نیز صورت گرفته بود.

نکته دیگر اینکه در مطالعات انجام شده در مورد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران تخمین و برآورد عوامل مؤثر بصورت کمی انجام نگرفته بود و صرفاً مباحث بصورت نظری ارائه گردیده است هرچقدر مطالعات انجام شده در جای خود از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است ولی تبیین واقعی از عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی نخواهد بود و لذا جنبه کاربردی اکثر مطالعات دچار نقصان گردیده است.

فصل سوم

تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی

مقدمه

پیشرفت و اعتلای هر کشوری به کمیت و کیفیت دانشگاه های آن وابسته است. در واقع دانشگاه ها نقش بسیار مهمی در پیشبرد علوم و فناوری دارند، و جوامعی که بتوانند در ایجاد و انتقال فناوری گامهای بلند و مؤثری بردارند، بیشک در بلند مدت به رشد و توسعه اقتصادی قابل توجهی دست خواهند یافت. تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی که به تمایل جوانان برای راه یافتن به دانشگاه اطلاق میشود، امروزه با آهنگ فزایندهای در حال افزایش است، و جامعه باید بتواند حتی المقدور به چنین تقاضایی پاسخ مناسب دهد. علاوه بر این، جامعه باید بتواند بر اساس اهداف توسعه خود، تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی را به سمت و سوی مورد نظر هدایت نماید. در این راستا، نظام آموزشی دو رسالت عمده بر عهده دارد. از یک سو باید به تقاضاهای موجود افراد برای راه یافتن به رشته های گوناگون تحصیلی در دانشگاه پاسخ منطقی بدهد، و از سوی دیگر باید بتواند جوانان را به طرف افقهای تازه و در جهت تأمین نیازهای آتی کشور رهنمون سازد.

تقاضای اجتماعی برای آموزش، حاصل مجموع تقاضاهای انفرادی است. تقاضای اجتماعی در مورد انتخابهای افراد یک جامعه درباره سرمایه گذاری در آموزش به بحث میپردازد. انتخاب هر فرد بر اساس رجحانها و انتظاراتی است که وی در ذهن خود پرورانده و تحت تأثیر محیط تکامل یافته است. بنابراین مجموع تصمیمات انفرادی افراد در مورد نوع و مدت آموزش است که به تقاضای اجتماعی برای آموزش دامن میزند. تقاضای اجتماعی برای آموزش به عواملی بستگی دارد که از کنترل افراد خارج است. این عوامل عبارتند از:

۱. میزان عرضه خدمات آموزشی

۲. میزان رقابت بین دانش آموزان برای ورود به دانشگاه

۳. تعیین پیش نیازهای لازم برای پذیرش در دانشگاه

۴. فرآیند گزینش در دانشگاه ها

در مقابل تقاضای اجتماعی، تقاضای خصوصی و یا انفرادی برای آموزش قرار دارد (عمادزاده، ص ۳۲-۱۵؛ ۱۳۷۷). این تقاضا به عوامل زیر بستگی دارد:

۱. تفاوت بین دستمزدها و درآمدهای فارغ التحصیلان دانشگاهی و دبیرستانی

۲. احتمال موفقیت در یافتن شغل مناسب پس از فراغت از تحصیل

۳. هزینه های مستقیم خصوصی آموزشی (مانند شهریه)

۴. هزینه های غیر مستقیم و یا فرصتی ناشی از آموزش

بدیهی است هم در تقاضای اجتماعی و هم در تقاضای انفرادی برای آموزش، میزان حمایت و کمکهای دولتی می تواند تأثیر قابل توجهی داشته باشد.

بحث تقاضای اجتماعی برای آموزش، باید در چارچوب تقاضا برای ورود به دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی مطرح شود. زیرا تقاضا برای تحصیلات ابتدایی، راهنمایی و متوسطه به تدریج بخشی از نیازهای حیاتی جوانان بشمار می آید و هر جامعه بایستی برای آن تمهیدات لازم را فراهم نماید. تقاضا برای ورود به آموزش عالی عموماً بستگی به میزان و تنوع این نوع خدمات و شرایط اقتصادی - اجتماعی و سیاسی جامعه دارد. این شرایط که در هر کشور متفاوت است، می تواند تقاضای اجتماعی برای آموزش را به نحو گوناگونی تحت تأثیر قرار دهد. لیکن بطور کلی میتوان گفت که هنگام رونق و شکوفایی اقتصادی تقاضا برای افراد تحصیل کرده افزایش و درصد بیشتری از جوانان متقاضی راه یافتن به دانشگاه می باشند. اما هنگام رکود و بیکاری، از تمایل افراد برای ورود به آموزش عالی به تدریج کاهش می یابد.

لازم به ذکر است که اصولاً تقاضای اجتماعی برای آموزش نباید تنها تحت تأثیر شرایط رونق و رکود اقتصادی قرار گیرد. زیرا در این حالت، تقاضا صرفاً به صورت انفعالی عمل خواهد کرد. از آنجا که هر جامعه در حال تحول و تکامل است، و برای دستیابی به توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تلاش میکند و با توجه به اینکه هر نوع تغییری در جامعه مستلزم داشتن نیروی انسانی متخصص و فرهیخته است، کشور برای جامعه عمل پوشاندن به اهداف خود نیازمند توسعه تواناییهای نیروی انسانی است. بنابر این علی رغم شرایط رکود و رونق اقتصادی، جامعه باید در جوانان خود سرمایه گذاریهای آموزشی انجام دهد و آنها را برای چنین تحول و تکاملی آماده سازد. بدین ترتیب، نظام آموزشی بر اساس اهداف تبیین شده از سوی برنامه، امکانات آموزشی مورد نیاز را فراهم و عرضه این نوع خدمات را گسترش می دهد. بنابر این، نظام آموزشی خود زمینه هدایت تقاضای اجتماعی برای آموزش را به سوی رشته های مورد نیاز جامعه به عهده می گیرد و جوانان را به طرف کسب تخصصهای جدید سوق می دهد.

هدف اساسی بحث ما در این فصل، ارائه تحلیلی از مبانی نظری در تقاضای اجتماعی برای آموزش است. در این راستا به عواملی که تقاضای اجتماعی برای آموزش را تحت تأثیر قرار می دهند، اشاره نمود. بدین ترتیب، در قسمت اول به اثر ویژگیهای فردی در تقاضای اجتماعی میپردازد. قسمت دوم تأثیر محیط خانوادگی و محیط مدرسه را بر تقاضای اجتماعی مورد بررسی قرار می دهد. قسمت سوم اثر امکانات و عرضه خدمات آموزشی را بر

تقاضای اجتماعی به مطالعه میگذارد و در نهایت تأثیر شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه را بر تقاضای اجتماعی مورد اشاره قرار می دهد و در پایان پس از جمع‌بندی نتایج پیشنهادهایی ارائه می گردد.

۳-۱. اثر ویژگیهای فردی بر تقاضای اجتماعی برای آموزش

تقاضای اجتماعی برای آموزش تحت تأثیر نوع جنس، تواناییهای فکری و ذهنی، موفقیت و پیشرفتهای آموزشی و نهایتاً علائق و آمال جوانان قرار می گیرد.

۳-۱-۱. اثر جنسیت

تفاوتهای جنسی در انتخاب نوع و مدت دوره آموزش مؤثر است. در بسیاری از جوامع در حال توسعه، هنوز انتظارات والدین از دختران و پسران متفاوت است. پسران تربیت میشوند تا خارج از محیط خانه بکار مشغول شوند و بر سطح درآمد خانوار بیافزایند. بنابر این به آموزش آنها توجه بیشتری میشود. در حالیکه دختران باید در خانه به نگهداری از کودکان و یا تولید محصولات خانگی کمک کنند. بدین ترتیب، آموزش دختران از اولویت پائینتری برخوردار است. لیکن این وضع در حال تغییر است. برای مثال نرخ مشارکت دختران در آموزش عالی، با سطح توسعه کشور و رشد جامعه شهری آنها ارتباط دارد. هر قدر جمعیت ساکن در شهرها، بیشتر باشد نرخ مشارکت دختران در آموزش عالی از رشد فزایندهای برخوردار خواهد بود و هر اندازه کشورها از رشد اقتصادی و تحولات بیشتری بهره برده باشند، نقش زنان و حضور گسترده آنها در جامعه ملموستر خواهد شد. با وجود این، هنوز در اکثر کشورهای در حال توسعه، درصد بیشتری از پسران به آموزش عالی و مقاطع بالاتر آن روی میآورند (ساخاروپولوس، ۱۳۷۰). عموماً این تفاوتها از دوره دبیرستان آغاز میشود و در دانشگاه با شدت بیشتری خود را نمایان می سازد. خوشبختانه در کشور ما این روند در حال معکوس شدن است و در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ برای مثال، حدود ۶۰ درصد از پذیرفته شدگان در آزمون سراسری را دختران تشکیل داده اند.

بطور کلی، تفاوتهای جنسی ناشی از مسائل فرهنگی است که در هر جامعه و خانوار ریشه دوانیده است. این تفاوتها که از کودکی پرورش مییابند، در سطح دبستان و دبیرستان خود را نشان می دهند و در دوره های دانشگاهی شفافیت بیشتری پیدا می کنند اگر چه این تفاوتها در همه جوامع مشاهده می گردد، لیکن، امروزه در اکثر کشورهای توسعه یافته، به تدریج از شدت و اهمیت آن کاسته شده است. اما به هر حال، با تمام تلاشی که انجام شده، تا بین فرصتهای ایجاد شده برای دختران و پسران برابری بوجود آید، با وجود این، هنوز دختران به رشته های محدودتری راه مییابند و در دوره های کوتاهتر و زود بازده ثبت نام می نمایند. از آنجا که درصد قابل توجهی از زنان پس از تحصیل بکار مشغول نمیشوند و با ازدواج به صورت خانهدار در میآیند، ارتباط بین آموزش و اشتغال، نزد دختران از اهمیت کمتری برخوردار است و این نکته در انتخاب نوع رشته و طول دوره که انتخاب می کنند تأثیر فراوان دارد.

۳-۱-۲. اثر تواناییهای فکری و ذهنی

عامل دیگری که بر تقاضای اجتماعی برای آموزش تأثیر میگذارد، تواناییهای فکری ذهنی و عقلی افراد است. اگر سلسله مراتب آموزشی را از پائین به بالا مورد بررسی قرار دهیم، مشاهده خواهیم کرد که عموماً افرادی که در مدارج بالاتر این سلسله مراتب قرار گرفته اند، و توانسته اند خود را در آن حد ارتقاء دهند، از بهره‌هوشی بیشتر، و تواناییهای فکری بالاتری بهرهمند بوده اند. از آنجا که افراد توانا سریعتر میآموزند، (هزینه های فرصتی یادگیری برای آنها کمتر است) قادرند نردبان آموزشی را با زحمت کمتری طی کنند. از آنجا که آموزش موجب توسعه تواناییهای فردی می گردد، و تواناییهای افراد زمینه لازم را برای آموزش بیشتر فراهم میکند، بین آموزش و توسعه تواناییها ارتباط متقابلی وجود دارد. این امر سبب میشود تا افراد توانا تحصیلات خود را تا مدارج بالاتری دنبال کنند و با آموزشهای مستمر بر میزان تخصص و تواناییهای خود بیافزایند. بطور کلی مشاهده میشود جوانانی که از تواناییهای بالاتری برخوردارند، عموماً تقاضای بیشتری برای ادامه تحصیل دارند و مقاطع تحصیلی را با سرعت بیشتری طی می کنند.

۳-۱-۳. اثر موفقیت و پیشرفتهای آموزشی

معیارهای موفقیت در دوره های آموزشی، می تواند از مهمترین ابزار برای گزینش دانش آموزان بشمار آید. عموماً از نمرات دانش آموزان میتوان به عنوان شاخصی از موفقیتهای تحصیلی استفاده نمود. البته گاهی نمرات بالاتر دانش آموزان، می تواند تحت تأثیر فشارهای والدین و تشویق معلمان باشد. لیکن بطور کلی نمرات، وسیله مناسبی است تا سطح عمومی موفقیت دانش آموزان و نقاط قوت و ضعف آنها را در هر یک از موضوعهای متفاوت درسی نمایان سازد. هر قدر دانش آموزان دوره های ابتدایی و متوسطه را با موفقیت بیشتری سپری کنند، قادر خواهند بود رشته های بالاتری را در دانشگاه انتخاب نموده و تا مقاطع بالاتری ارتقاء یابند. اگرچه بطور کلی میتوان گفت که سطح آموزش و نوع رشته انتخاب شده توسط هر فرد بستگی به میزان موفقیتهای تحصیلی قبلی وی دارد. لیکن گاهی مشاهده شده که انتخاب رشته، مستقیماً تحت تأثیر تواناییهای فرد نبوده و به علاقه وی و شرایط بازار کار نیز بستگی دارد. برای مثال، در مواردی تقاضا برای رشته های پزشکی افزایش می یابد که آنرا باید ناشی از جذابیت حرفه پزشکی دانست یا آنکه گاهی تقاضا برای رشته های حقوق و مدیریت افزایش می یابد که آن نیز تحت تأثیر بازار کار و رونق آن می تواند باشد. افرادی که از نمرات پائینتری برخوردارند، دارای حق انتخاب کمتری هستند و رشته های پائینتری را انتخاب می نمایند (برای مثال، در مقطع کاردانی ثبت نام می نمایند).

به هر حال رجحانها و انتظارات افراد تحت تأثیر میزان موفقیتهای آموزشی آنها قرار دارد. در حالیکه انتظارات آنها ناشی از ارزیابیهای است که از خود دارند. سوابق تحصیلی افراد می تواند در انتظارات آنها از خود

بسیار مؤثر باشد. عدم موفقیت در امتحانات، و عدم توانایی برای راه یابی به مدارس بهتر و دانشگاه، ممکن است در دانش آموزان تأثیر منفی بگذارد. لازم به ذکر است که ارزیابیهای متداول در دبیرستانها، تنها بخشی از تواناییهای افراد را مورد سنجش قرار می دهد و بعضاً مشاهده میشود که دانش آموزانی که در دروس نظری موفق نبوده اند، توانستند در دروس عملی از توفیق بیشتری برخوردار باشند. از آنجا که تواناییهای افراد بسیار گسترده است، نظام آموزشی باید بتواند استعداد جوانان را کشف و در آن سرمایه گذاری کند. باید توجه داشت که تواناییهای برخی از جوانان دیرتر خودنمایی می کند و اصطلاحاً برخی دیر آموز و کندترند. این را نباید به حساب ناتوانتر بودن آنها گذاشت. برخی مطالب را تندتر و بعضی کندتر میآموزند و نظام آموزشی باید امکان رشد و بالندگی را برای همه فراهم سازد.

۳-۱-۴. اثر علائق و آمال دانش آموزان

علائق و آمال افراد، یکی دیگر از عوامل مؤثر در تقاضای اجتماعی برای آموزش به شمار می آید. در واقع، علائق در کنار تواناییها و امکان دستیابی، سه عامل مهم از خصوصیات فردی را تشکیل می دهد و نقش مهمی در تقاضای اجتماعی برای آموزش دارد. علائق ممکن است فطری و یا اکتسابی باشند. فرد ممکن است ذاتاً به رشته ای علاقمند باشد، و از کودکی ممکن است فطری و یا اکتسابی باشند. فرد ممکن است ذاتاً به رشته ای علاقمند باشد، و از کودکی به آن رشته اظهار علاقه کند، و در بزرگی در همان زمینه به تحصیل پردازد و پیشرفت قابل توجهی داشته باشد. از سوی دیگر، ممکن است محیط اجتماعی، مدرسه و یا خانوار در فرد ایجاد انگیزه و علاقه نماید و او را به رشته ای و یا زمینه ای هدایت کنند. در کشورهایی که آزمونهای ورودی، راهیابی به دانشگاه را محدود نمی سازد، افراد بر اساس علائق و آمال خود در رشته های گوناگون ثبتنام می کنند و به تحصیل علم میپردازند. اما در کشورهایی که ورود به دانشگاه از طریق موفقیت در آزمون سراسری است، به جز افراد بسیار توانا که با قدرت و اطمینان میتوانند رشته مورد علاقه خود را انتخاب و در آن ثبت نام نمایند، اکثر دانش آموزان در محدودهای که انتخاب کرده اند و رایانه برای آنها تعیین رشته کرده است پذیرفته میشوند. بنابر این آزادی عمل دانش آموزان تا حدودی محدود میشود. در این حالت ثبت نام و راهیابی به دانشگاه کاملاً بر اساس علائق و آمال دانش آموزان نمی باشد.

علائق و آمال افراد، جدای از میزان تواناییها و موفقیتهای بدست آمده، می تواند در انتخاب رشته های بعدی مؤثر باشد. سوابق و پشتوانه های خانوادگی، آرزوهای والدین، محیط مدرسه، و نفوذ دوستان هم سن و سال نیز می تواند در تعیین رشته، و طول دوره تحصیل بسیار مؤثر باشد. این که علائق و آمال جوانان تا چه حد بتواند دوام داشته باشد، و در انگیزه های فردی برای ادامه تحصیل مؤثر باشد، بستگی به تواناییهای فردی و شرایط اجتماعی و فرهنگی جامعه دارد. نهادها، رسانه ها و افکار عمومی همچنین در افراد ایجاد انگیزه می نمایند و با

بالا تر بردن ارزش اجتماعی تحصیلات و تخصص ها، دانش آموزان را به سمت و سوی رشته های گوناگون و موضوع های تازه و جدید سوق دهند.

۳-۲. اثر عوامل محیطی بر تقاضای اجتماعی برای آموزش

عوامل محیطی بطور کلی شامل پشتوانه و سوابق خانوادگی و تأثیر محیط مدرسه و نفوذ همسن و سالان در ایجاد تقاضا برای آموزش بیشتر می گردد.

۳-۲-۱. پشتوانه و سوابق خانوادگی

انتخاب نوع رشته و طول دوره آموزش به شدت تحت تأثیر شرایط فرهنگی و زمینه های اقتصادی - اجتماعی خانواده و بویژه والدین قرار می گیرد. غالباً مشاهده شده که جوانان بر خواسته از خانواده های کم درآمد و طبقات پائینتر اجتماعی، نتوانند بیش از دبیرستان به تحصیلات خود ادامه دهند. حتی زمانی که برابری فرصتها وجود دارد، تفاوت های فرهنگی و اجتماعی می تواند در نوع انتخاب رشته و طول دوره تحصیل فوقالعاده مؤثر باشد. دانش آموزان طبقات پائینتر علاقمندند تا زودتر وارد بازار کار شوند و درافزایش درآمد خانوار مشارکت نمایند. از طرف دیگر، دختران خانوارهای مرفه نه تنها با نسب بیشتر به دبیرستان و دانشگاه راه میابند، بلکه تا مدارج تحصیلی بالاتر، در جهت کسب تخصص های بیشتر ادامه می دهند (Psacharopoulos and Sanyal, 1981).

از آنجا که گروه های اجتماعی مختلف، ارزشهای متفاوتی برای تحصیلات و کسب علم قائلند، طبیعی است که تقاضای اجتماعی برای آموزش بین گروه های اجتماعی متفاوت باشد. میدانیم که حرکت از یک گروه اجتماعی به گروه دیگر، مستلزم سرمایه گذاری در آموزش آنهاست. جوانان بر اساس مقایسه هزینه های آموزش و فوائد ناشی از آن، به سرمایه گذاری در آموزش مبادرت میورزند. بمنظور امکان افزایش تقاضای اجتماعی برای آموزش و نیل به عدالت اجتماعی و محدود کردن اختلاف طبقاتی، جامعه باید عرضه خدمات آموزشی را توسعه و دسترسی به مؤسسات آموزشی در مقاطع گوناگون را برای همه دانش آموزان تسهیل نماید.

۳-۲-۲. تأثیر محیط مدرسه و نفوذ همسن و سالان

محیط مدرسه و نفوذ هم سن و سالان می تواند تأثیر قابل ملاحظه ای در تقاضای اجتماعی برای آموزش در مقاطع بالاتر داشته باشد. محیط مدرسه شامل فضای فیزیکی (وسعت مدرسه، اندازه کلاس درس، فضاهای عمومی و اجتماعی، کتابخانه، آزمایشگاه، سایت کامپیوتری، زمینهای ورزشی) و جو سازمانی (تشکیلات مدرسه از نظر مدیریت و ارتباطات مدیران با معلمان و کارکنان و دانش آموزان و بالعکس) می باشد. بی شک فضای فیزیکی مؤسسات آموزشی در جذب جوانان تأثیر به سزایی دارد. از طرف دیگر، هر قدر رابطه مدیران با معلمان و

کارکنان مدرسه صمیمیتر، و هر اندازه رفتار معلمان و مدیران با دانش آموزان مناسبتر باشد، محیط مدرسه مطبوعتر و شرایط جذب کودکان و تأثیر در آنها سهلتر خواهد بود. مدیران با نحوه اعمال مدیریت و تصدی خود، و معلمان با ایجاد فضای رقابتی و تشویق میتوانند، جوانان را در مسیر ترقی و پیشرفت قرار دهند. اجرای برنامه های آموزشی بطور منظم و نظارت بر کار معلمان و پیشرفت دانش آموزان، می تواند در آنها ایجاد انگیزه، و موفقیت های بیشتر آنها در آینده مؤثر باشد. چنانچه بپذیریم که در مؤسسات آموزشی علاوه بر مباحث علمی، مسائل رفتاری، ارزشی و نگرشی نیز به کودکان آموزش داده میشود، می تواند اذعان نمود که فضای مدرسه و همکاری مدیران و معلمان تا چقدر می تواند در رشد و بالندگی کودکان تأثیر مثبت بگذارد.

از طرف دیگر، کیفیت دانش آموزان، طبقه اجتماعی آنها، نوع شغل والدین، میزان تحصیلات آنها و بویژه تحصیلات مادر نیز می تواند بطور غیر مستقیم در رفتار دانش آموزان، محیط مدرسه و کلاس درس تأثیر مهمی داشته باشد. هر قدر فاصله طبقاتی و تفاوت های فرهنگی بین دانش آموزان محدودتر باشد، با ایجاد رقابت سالم بین آنها، و بین کلاسهای مشابه در مدرسه، میتوان به رشد و توسعه تواناییهای جوانان دامن زد. برعکس، جوانان برخاسته از خواستگاه های متفاوت فرهنگی و اجتماعی، در صورت عدم اصلاح توسط مدرسه و کلاس درس، میتوانند بصورت دوستان و همکلاسیهای نامناسب، آثار سویی در پیشرفت تحصیلی و رفتار دانش آموزان داشته باشند. اینکه جوانان تا چه حد بتوانند سالهای آموزش خود را با علاقه و با موفقیت دنبال کنند و اینکه در این مسیر تا چه اندازه انتخابهای درستی انجام پذیرد، همه به محیط مدرسه، فضای کلاس و کیفیت دانش آموزان هم سن و سال بستگی دارد. (OECD, 1979).

۳-۳. اثر عرضه امکانات آموزشی بر تقاضای اجتماعی

کمیت و کیفیت امکانات موجود و تنوع آن از یک سو و نحوه پذیرش و گزینش دانش آموزان در مقاطع بالاتر از سوی دیگر، می تواند آثار مهمی در تقاضای اجتماعی برای آموزش داشته باشد.

۳-۳-۱. تأثیر کمیت و کیفیت امکانات موجود

میکند حتی الامکان به تقاضای اجتماعی برای آموزش به نحو احسن پاسخ دهد. زیرا اکنون

داند تا بر اساس برنامه های کلان کشور، رشته های جدیدی را ارائه دهد و جوانان را به طرف این گرایشهای تازه هدایت نماید. پیشرفتهای علمی و نیازهای صنعتی یک جامعه ایجاب مینماید که همواره در دانشگاه ها رشته های جدیدی بوجود آیند و تواناییهای جوانان را در موارد گوناگون مورد نیاز کشور توسعه دهند. امروزه توصیه می شود که از گسترش رشته های نظری کاسته گردد و بر رشته های کاربردی افزوده شود.

بنابر این نظام آموزشی از یک سو به دنبال توسعه فضای آموزشی و افزایش تعداد پذیرش هاست و زمینه را برای رشد کمی و کیفی دانشجویان در مقاطع بالاتر فراهم میآورد، و از دیگر سو، بدنبال بوجود آوردن رشته های متنوعی است که نیازهای جامعه خود را پاسخ گوید. بدین ترتیب، هر نظام آموزشی علاقمند است تا فضای لازم را برای پاسخ به تقاضای اجتماعی در ابعاد مختلف آماده سازد. هماهنگی بین رشته های ایجاد شده و کیفیت آنها و رفع نیازهای نیروی انسانی جامعه، وظیفه اساسی هر نظام آموزشی را تشکیل می دهد.

۳-۲. اثر پذیرش و گزینش در تقاضای اجتماعی

برای ورود به مقاطع بالاتر آموزشی، گزینشهایی وجود دارد. این گزینشها اشکال متفاوتی به خود می گیرد. ارائه مدارکی مبنی بر موفقیت در مقاطع قبلی، ساده ترین نوع این پیش نیازها برای گزینش را تشکیل می دهد. برای مثال، پیش نیاز پذیرش در دانشگاه داشتن مدارک فراغت از تحصیل در مقطع دبیرستان است. گاهی علاوه بر پیش نیازهای اولیه، از دانشجویان مصاحبه ای نیز به عمل می آید. در بعضی از کشورها پذیرفته شدن در دانشگاه، مستلزم قبولی در آزمونهای ورودی است. هر قدر تقاضا برای ورود به دانشگاه زیادتر گردد و هر اندازه عرضه امکانات آموزشی محدودتر باشد، آزمونهای ورودی جدیتر و گزینش گسترده تر خواهد بود.

نبود آزمونهای ورودی و یا سهولت در پذیرفته شدن در این آزمونها، امکان ورود به دانشگاه را آسان و بر تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی میافزاید. اما ورود به دانشگاه بدون گزینش و سنجش تواناییهای داوطلبان نیز از سوی دیگر، مشکلات و مسائلی را بوجود میآورد. بدین معنی که داوطلبان ورود به دانشگاه ممکن است از کیفیت یکسانی برخوردار نبوده و برای ادامه تحصیل آمادگی لازم را نداشته باشند. اگر چه حذف آزمونهای ورودی ممکن است بر میزان پذیرش در سال اول بیافزاید، لیکن عدم آمادگی دانشجویان در سالهای بعد منجر به شکست تحصیلی آنها و احتمالاً انصراف از تحصیل ایشان خواهد شد. در بسیاری از دانشگاه های اروپایی، ورودیهای هر رشته در هر سال از حدود ۲۰ تا ۳۰ نفر فراتر نمیرود. به هر حال هرگاه از محدودیتهای موجود برای ورود به دانشگاه کاسته شود، بی شک بر تقاضای اجتماعی برای ورود به آموزش عالی افزوده خواهد شد (Harnqvist, k, pp. 212-220, 1987).

از آنجا که امکانات هر جامعه محدود است و فضای دانشگاه ها با محدودیتهایی روبرو است و با توجه به آنکه دانشگاه بایستی پذیرای تواناترین و آماده ترین جوانان قرار یرد و با عنایت به این نکته که سرمایه گذاری در افراد

توانا، بازدهی بیشتری برای جامعه به ارمغان می‌آورد، آزمونهای ورودی در واقع به گزینش بهترین و آماده‌ترین داوطلبان می‌پردازد. به هر حال چنین رقابتهایی برای ورود به آموزش عالی، موجب میشود که مستعدترین دانش‌آموزان به دانشگاه راه یابند.

برای آن دسته از داوطلبان ورود به دانشگاه که هزینه شهریه و یا هزینه فرصتهای از دست رفته و یا درآمدهای صرفنظر شده زیاد بنظر میرسد و جوانان ممکن است از عهده این نوع هزینه‌ها بر نیایند، وام و یا کمک هزینه دانشجویی وجود دارد. این نوع کمک‌های مالی می‌تواند از مشکلات اقتصادی ورود به دانشگاه بکاهد. هر قدر مقدار کمک‌های مالی دولت به دانشجویان بیشتر باشد، تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی افزونتر خواهد بود. راهنمایی دانش‌آموزان در دبیرستان و ایجاد انگیزه برای فردای بهتر و مشاغل بالاتر، از طریق ارائه اطلاعات لازم به آنها، می‌تواند به نوبه خود بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی تأثیر مثبتی داشته باشد. متعدد بودن دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و عرضه برنامه‌های متنوع و جذاب نیز می‌تواند بر میزان تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بیافزاید.

۳-۴. اثر شرایط اجتماعی جامعه بر تقاضای اجتماعی برای آموزش

نظام آموزشی، بخشی از نظام کلان هر جامعه را تشکیل می‌دهد. بنابر این طبیعی است که شرایط اجتماعی حاکم بر کل نظام، بخش آموزش را نیز تحت تأثیر قرار دهد. رشد جمعیت، مسئله اشتغال و فرهنگ جامعه از جمله مسائلی است که هر نظام آموزشی بدان می‌پردازد. بحث ما در این بخش پیرامون این نکته است که عوامل فوق، تقاضای اجتماعی برای آموزش را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۳-۴-۱. اثر جمعیت بر تقاضای اجتماعی

تعداد متولدین و تعداد ثبت نام کنندگان در هر گروه سنی و تغییرات و تحولاتی که این گروه هم سن و سال در مقاطع گوناگون آموزشی پیدا می‌کنند، می‌تواند، با اعمال ضرایبی، تقاضای اجتماعی برای آموزشی را، در سالهای آینده پیشبینی نماید. بدین ترتیب ملاحظه میشود که ارتباط تنگاتنگی بین جمعیت کشور، تعداد متولدین، تعداد ثبت نام‌ها و تقاضای اجتماعی برای آموزش وجود دارد (وحیدی، ۱۳۷۹) هر اندازه رشد جمعیت بیشتر باشد و هر قدر نرخ مشارکت در نظام آموزشی بالاتر باشد، تقاضای اجتماعی برای آموزش بیشتر خواهد بود. این مطلب را میتوان به کمک یک الگوی بسیار ساده بیان نمود. (Psacharopoulos and Soumelis, 1979)

اگر h نمایانگر هر پایه تحصیلی، $h=1$ سال اول ابتدایی، $h=6$ سال اول راهنمایی و $h=13$ سال اول دانشگاه را نشان دهد و چنانچه $t-1$ وضعیت تحصیلی سال گذشته و t شرایط کنونی را نمایان سازد، در نمودار شماره (۳-۱) $S_{h,t-1}$ وضعیت دانش‌آموزان در پایه قبلی و سال گذشته را بیان میکند. از این تعداد، یک گروه $G_{h,t}$

به دلیل پایان پذیرفتن مقطع، شکست تحصیلی، انصراف از تحصیل، مهاجرت به خارج و یا مرگ و میر، به خارج از نظام آموزشی رفته و حذف می شوند و مابقی یعنی $F_{h,t}$ به پایه بعدی منتقل می گردند. بنابراین:

$$F_{h,t} = S_{h-1,t-1} - G_{h,t}$$

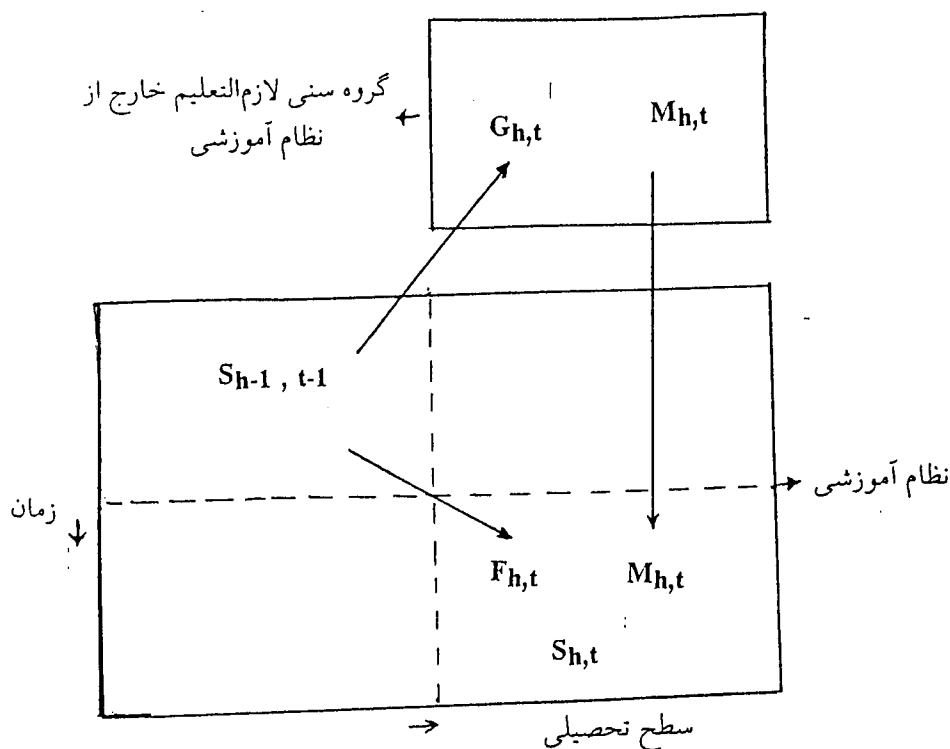
بدین ترتیب $S_{h,t}$ تعداد دانش آموزان پایه بعدی را تشکیل می دهند. علاوه بر این، یک گروه $M_{h,t}$ که به دلیل عدم مراجعه به نظام آموزشی و یا ترک تحصیل از این نظام خارج شده بودند، دوباره به این نظام مراجعه می نمایند. فرزندان مهاجران به کشور نیز به تعداد دانش آموزان اضافه می گردند.

$$S_{h,t} = F_{h,t} + M_{h,t}$$

و یا بطور کلی می توان گفت که:

$$S_{h,t} = S_{h-1,t-1} + M_{h,t} - G_{h,t}$$

این الگوی ساده را می توان بصورت نمودار ذیل بیان نمود:



نمودار شماره ۳-۱. عبور دانش آموزان از مقاطع گوناگون تحصیلی در الگوی تقاضای اجتماعی

همانگونه که در این نمودار مشاهده میشود، تعداد خروجیها و ورودیه نظام آموزشی قابل محاسبه اند و می توان تقاضای اجتماعی برای آموزش را در هر مقطع تحصیلی پیشبینی نمود. در واقع بر اساس چنین برآوردهایی است که عرضه خدمات و امکانات آموزشی برنامه ریزی میشوند.

از طرفی در طی زمان، تعداد متولدین و اندازه گروه های هم سن و سال با تحولات جمعیتی تغییر می یابد. بعنوان مثال بزرگترین گروه های هم سن و سال در کشور ما مربوط به متولدین سالهای ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۱ می باشد. از آن پس، از رشد جمعیت کاسته شده و گروه های هم سن و سال کوچکتر شده اند. چنانچه متولدین سالهای ۱۳۵۹-۶۱ در دوره کوتاهی ازدواج کنند. مجدداً گروه هم سن و سال بزرگ دیگری بوجود می آید. امروزه که تقاضای اجتماعی برای دوره های ابتدایی به علت کاهش رشد جمعیت تقلیل یافته، این ازدواجها میتوانند درباره تقاضا برای آموزش را افزایش دهند. در این صورت نظام آموزشی باید خود را برای پاسخگویی به چنین تقاضایی آماده نماید. بنابر این، جامعه باید بتواند بر اساس رشد جمعیت، تعداد ثبت نام ها و انتقال دانش آموزان از مقاطع پائین تر به مقاطع بالاتر پیشبینی های لازم را بعمل آورد.

2-4-3 اثر شرایط اشتغال در جامعه بر تقاضای اجتماعی

برداشت شخصی دانش آموزان از وضعیت شغلی در جامعه. می تواند در انتخاب آموزشهای بعدی آنها تأثیر مهمی داشته باشد. بطور کلی انتخاب نوع رشته و طول دوره تحصیل دانش آموزان تحت تأثیر عوامل زیر قرار می گیرد:

- میزان علاقه و تمایل افراد به آن رشته
- درآمد مورد انتظار از آن شغل
- سرعت امکان یافتن کار در اینگونه مشاغل
- سرعت رشد درآمدها در طی دوره اشتغال

بدین ترتیب شاید بتوان تغییر در تقاضای اجتماعی برای دوره های خاصی از آموزش را، توسط مکان یافتن کار در آن شغل و بازده اقتصادی آن توضیح داد. ناگفته پیداست که عوامل اقتصادی در تقاضای اجتماعی برای آموزش از اهمیت بسیاری برخوردار است.

بر اساس نظریه سرمایه انسانی، یک تصمیم عقلایی برای انتخاب نوع بخصوص از آموزش، عموماً به عوامل زیر بستگی دارد:

۱. هزینه مستقیم برای فرد
۲. هزینه های غیر مستقیم آموزش (هزینه فرصتهای از دست رفته و یا درآمدهای صرفنظر شده) در طول دوره آموزش

۳. آینده شغلی این دوره ها، پس از فراغت از تحصیل

۴. رشد درآمدهای مورد انتظار پس از فراغت از تحصیل

بطور کلی، هزینه های فرصتی، آینده وضعیت اشتغال و رشد درآمدها، از یک سو، به روند عمومی شرایط اقتصادی و از دیگر سو به توسعه عرضه و تقاضای بازار کار افراد یا تحصیلات مشابه بستگی دارد. به هر حال فرد نمی تواند تصمیمات خود را به شرایط دقیق و مشخصی استوار سازد، زیرا در طی دوره آموزش و پس از فراغت از تحصیل این شرایط ممکن است تغییر نماید. از طرفی، چنانچه آینده یک رشته تحصیلی بسیار امیدوار کننده باشد و اگر همه دانش آموزان چنین برداشتی داشته باشند و در این رشته ثبت نام کنند در این صورت پس از چهار سال عرضه نیروی کار در این رشته احتمالاً بیش از تقاضای آن خواهد بود و موجب رکود بازار کار برای آن رشته خواهد شد. بدین ترتیب دانش آموزان در هنگام اتخاذ تصمیم به اطلاعاتی اتکا می کنند که ممکن است ناقص و قابل تغییر باشد. بنابر این آنها بهتر است قبل از انتخاب رشته به دو نکته توجه نمایند:

۱. تعداد فارغ التحصیلان آن رشته در سال گذشته و چگونگی بازار کار این رشته ها

۲. انتظارات میزان دستمزد دریافتی پس از فراغت از تحصیل.

در مجموع میتوان اظهار داشت که تقاضای اجتماعی برای دوره های دانشگاهی بستگی به بازار کار فارغ التحصیلان و میزان درآمدی دارد که آنها قادرند دریافت دارند.

۳-۴-۳. اثر شرایط فرهنگی و اجتماعی بر تقاضای اجتماعی برای آموزش

ارزشها، نگرشها و باورهای حاکم در جامعه میتوانند بر تقاضای اجتماعی برای آموزش نیز تأثیر گذارند. در جامعه ای که آموزش عالی و داشتن تخصص یک ارزش والایی به شمار می آید. طبیعی است که چنین نگرشی موجب افزایش تقاضای اجتماعی برای ورود به دانشگاه ها خواهد بود. (Anderson, 1983) برخی معتقدند که آموزش تحولات مهمی در شخصیت انسان بوجود میآورد و ساخت و جهان بینی او را تحت تأثیر قرار می دهد و درایت و آینده نگری او را تقویت میکند. بعضی دیگر آموزش را وسیله ای قلمداد می کنند که قادر است با انتقال دانش و ایجاد تخصص، تواناییهای فرد را گسترش و وی را برای بازار کار آماده نماید. هر دوی این طرز تفکرها و نگرشها می تواند درست باشد و به نحوی به انگیزه هایی تبدیل شود که تقاضا برای ورود به دانشگاه را ارتقاء بخشد.

باور دیگر حاکم در جامعه، آن است که افراد تحصیل کرده عموماً مشاغل بالاتری را عهدهدار میشوند. در دنیای کار، نردبان شغلی را با سرعت بیشتری می پیمایند و یا سریعتر در حوزه مدیریت و تصمیمگیری قرار میگیرند. چنین نگرشی نیز موجب افزایش تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی خواهد شد. از طرف دیگر. در یک جامعه در حال تحول، نیروی کار موفق را افرادی تشکیل می دهند که مرتباً در خود سرمایه گذاری های آموزشی انجام

داده، سطح تواناییها و مهارتها را توسعه دهند. تقاضای کار برای کسانی در بازار فراوان است که توانسته اند با آموزش و تجربه اندوزی بر کیفیت تواناییهای خود بیافزایند. چنین نگرشی به تنهایی بر تقاضای اجتماعی برای آموزش می افزایند.

از آنجا که امروزه توسعه صنعتی یکی از راه های نیل به توسعه اقتصادی بشمار می آید و نیاز به فارغ التحصیلان دوره های علوم پایه و فنی - مهندسی در حال افزایش است، صنایع ما در مقاطع گوناگون به تحصیل کرده های این رشته ها نیاز دارند. این امر نیز به نوبه خود تقاضا برای آموزش در این زمینه را افزایش داده است. بنابر این تحول در ارزشها، نگرشها و باورهای جامعه می تواند جوانان را متوجه نیازهای در حال تغییر جامعه بنماید و در تقاضای اجتماعی آنها برای آموزش بیشتر و متنوعتر منعکس شود. (Cohn & Geske, 1990) گرایشی که جوانان امروزه به استفاده از رایانه و پیوستن به شبکه های جهانی اینترنت پیدا کرده اند، و کاربرد گستردهای که این نوع رشته ها اخیراً پیدا کرده، موجب شده تا تقاضای اجتماعی برای ورود به این رشته ها افزایش یابد. بنابر این تحولاتی که در جامعه بوجود می آید در نگرش افراد منعکس می شود و در رفتار آنها اثر میگذارد.

۳-۵. جمع بندی نتایج

تقاضای اجتماعی برای آموزش که حاصل مجموع تقاضای انفرادی افراد بیا تحصیلات است، عموماً تحت تأثیر: ویژگیهای فردی، عوامل محیطی (محیط خانوادگی و محیط مدرسه)، امکانات نظام آموزشی و نهایتاً شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه قرار می گیرد. ویژگیهای فردی همچون: جنسیت، امکان دستیابی و خواستگاه اجتماعی افراد، رابطه مستحکمی با رشته تحصیلی انتخابی وی دارد. این عوامل در واقع اساس و پایه تقاضای فردی برای آموزش را تشکیل می دهند. تغییرات و تحولاتی که این عوامل با مرور زمان پیدا می کنند، موجب دگرگونیهایی در تقاضای اجتماعی برای آموزش میشوند و بسیاری از این عوامل را نمی توان از قبل پیشبینی نمود. اگر چه ویژگیهای فردی نقش بسیار مهمی در تقاضای اجتماعی برای آموزش دارند، لیکن این عوامل تنها بخش کوچکی از عناصر تشکیل دهنده تقاضای اجتماعی می باشند. عرضه خدمات آموزشی که تحت تأثیر نیازهای جامعه و اهداف توسعه تحول می یابد، تأثیر به سزایی در پاسخگویی به تقاضای اجتماعی دارد. ایجاد رشته های جدید و متنوع، تسهیل در نحوه پذیرش و گزینش، تأمین مالی نهادهای آموزشی و ارائه یارانه به آنها، اعطاء وام و کمک هزینه دانشجویی و امثال آن زمینه جذب دانش آموزان بیشتری را به دانشگاه فراهم مینماید. پویایی هر نظام آموزشی ایجاب میکند که اصلاحات ساختاری در آن نظام نهادینه گردد و بتواند با تحول و تکاملی که پیدا میکند، نیازهای اساسی جامعه را در زمینه نیروی کار توانا و متخصص تأمین نماید. چنین نظامی قادر است با عرضه خدمات متعدد و متنوع آموزشی، تقاضای اجتماعی را به سوی افقهای تازه های هدایت کند. امروزه که منابع انسانی، مهمترین منبع رشد اقتصادی به شمار میآیند، نظام آموزشی هر جامعه های می تواند نقش

ارزنده ای را در تربیت این نیروها ایفا کند. در این صورت، بین تقاضای اجتماعی برای آموزش و برنامه ریزی آموزش نیروی انسانی پیوند مستحکمی ایجاد می شود. نظام برنامه ریزی آموزشی هر جامعه بنا بر این رسالت عمده ای در هدایت تقاضای اجتماعی به عهده دارد.

چنین نظامی باید بتواند دو وظیفه اساسی را انجام دهد. از یک سو، باید بتواند تغییرات و تحولات در تقاضای اجتماعی را حتی المقدور پیشبینی کند و عرضه خدمات آموزشی را با تقاضای آن منطبق سازد. از دیگر سو، برنامه ریزی آموزشی باید بتواند با ایجاد تحول در نظام آموزشی، تقاضای اجتماعی را در جهت های مورد نیاز جامعه و در راستای حصول به یک توسعه همه جانبه هدایت نماید. هر قدر نظام آموزشی در ایفای رسالت خود و در پاسخگویی به تقاضای اجتماعی برای آموزش نقش خود را با دقت و آگاهانه انجام دهد، بی شک قادر خواهد بود زمینه جذب دانش آموزان بیشتری را برای مقاطع بالاتر تحصیلی فراهم نماید .

فصل چهارم

فضا- تحلیل فضایی و اثرات آن

مقدمه

امروزه در محافل علمی گرایش قابل توجهی نسبت به گفتگو و مطالعه بین رشته ای در حوزه مطالعات انسانی اجتماعی، به ویژه حوزه هایی که تاکنون رشته های مختلفی متکفل بررسی ابعاد گوناگون و پیچیده آن بوده اند، در حال شکل گیری است. این گرایش در خصوص حوزه های چند رشته ای مثل مطالعات شهری، ضرورتی مضاعف پیدا کرده است. حوزه شهری تاکنون مورد علاقه رشته های مختلفی از قبیل جامعه شناسی (جامعه شناسی شهری)، جغرافیا (جغرافیای شهری)، اقتصاد (اقتصاد شهری)، برنامه ریزی (برنامه ریزی شهری) و معماری و شهرسازی بوده است. هر کدام از این رشته ها از زاویه رویکرد ویژه خود بعدی از ابعاد پیچیده شهری را به صورت منفرد مطالعه کرده اند. اقتصاد شهری، برنامه ریزی شهری و شهرسازی بدون آشنایی با آرای جغرافی دانان اجتماعی و به ویژه جامعه شناسان شهری و بی توجه به روابط و فرآیندهای اجتماعی که معمولاً در جامعه شناسی شهری مورد توجه است، با رویکرد کمی و اقتصادی خود، مطالعات آماری کاربردی فراوانی به بار نشانده است. مطالعاتی که غالباً پشتوانه ای برای اجرای پروژه های یکی بعضاً در درازمدت با شکست مواجه شده و خسارت های غیر قابل جبرانی به بار آورده است. به هر حال، آنچه به ویژه در دوران بازسازی در جامعه ایران، مورد لزوم است، مطالعه همزمانی و بین رشته ای حوزه های بنام «شهر» است. مطالعه ای که باید به صورت گروهی انجام شود. هر چند کارهای بین رشته ای دیر به انجام رسیده و به ثمر می نشیند، لکن عوارض اجرای پروژه های ناشی از این مطالعات به مراتب کمتر از مطالعات منفرد و منفک از یکدیگر است.

۴-۱. فضا در علوم مختلف

«فضا» موضوعی است که در علمی همچون: ریاضیات، نجوم، فیزیک، شیمی، اقتصاد، جامعه شناسی، معماری، شهرسازی، برنامه ریزی شهری، جغرافیا و ... بکار گرفته میشود و هر یک از این علوم تعبیرهای گوناگون یا دارند (افروغ، ۱۳۷۷).

فضا در نجومبه مفهومی وسیع اطلاق می شود؛ که ستارگان، سیارات، کهکشانها و هر آنچه که در کیهان قرار دارد، در خود جای می دهد.

در شکل ذیل سلسله مراتب فضا در معماری به تصویر کشیده شده است:

ردیف	فضا در معماری	خرده فضا	زیر فضا
1	مسکونی	واحد مسکونی	هال، پذیرایی، آشپزخانه و...
2	تجاری	پاساژ یا مجموعه تجاری	مغازه، رستوران، نگهبانی و...
3	اداری	ساختمان اداری	اطاقهای دفتر ریاست کارمندان و کارشناسان، دبیرخانه، کارگزینی و...
4	صنعتی	شهرک صنعتی یا کارخانه	واحد برقرسانی، اطاق فرمان، واحد تولید و...
5	فرهنگی مذهبی	مجموعه فرهنگی، مذهبی	کتابخانه، سالن مطالعه، مخزن کتاب و...

نمودار ۴-۱. سلسله مراتب فضا در معماری

از «فضا» در معماری مفهوم دیگری استنباط می شود که با مفهوم آن در جغرافیا نیز قدری متفاوت است. فضای معماری فضایی است که در قالب اشکال دارای بعد تجلی پیدا میکند و تشکیل دهنده فضاهای کالبدی نظیر فضاهای مسکونی، اداری، تجاری، صنعتی و... است. در معماری «خردهفضا» یا فضاهای خرد، زیر مجموعه فضاهای مسکونی، اداری، تجاری، صنعتی و... است. مثلاً در فضاهای مسکونی «خرده فضا» می تواند واحد مسکونی قلمداد شود؛ حتی برای زیر مجموعه های واحد مسکونی نیز رده های کوچکتری نظیر هال، پذیرایی، آشپزخانه و... را قایل شد و آنها را «زیرفضا» نامید.

فضای جغرافیایی، فضایی است که به وسیله انسانها و در ارتباط با نظام های فکری و براساس نیازمندی های آنها به شدت ادراک می شود (دلفوس، ۷۳؛ ۱۳۶۹). فضای جغرافیایی فضایی است متمایز و هر عنصر از فضا و هر شکلی از مناظر، براساس محلی که اشغال می کنند و برحسب مؤلفه هایی که بر تحولات مناظر، نظارت خود را اعمال می دارند، نمودی گانه است که هرگز، نه در هیچ زمانی دیگر و نه به وضعی مشابه در مکانی دیگر، یافت میشود (دلفوس، ص ۱۴-۱۳؛ ۱۳۶۹).

گاهی فضا را یک علم مستقل محسوب می نمایند، با این دیدگاه در علم فضا، «فضا» فی نفسه متغیر مستقلی است که می تواند نقش و تأثیر عمده ای در نگرشها، رفتارها و فرآیندهای اجتماعی داشته باشد.

برخورد جوهری با فضا به مثابه آن است که فضا محتوایی تعیین کننده دارد و می تواند مستقلاً علت پیدایی حوادثی خاص باشد. بسیاری از طرفداران این نحله، سعی می کنند از مقولات فضایی مثل فاصله، طول، عرض، ارتفاع، نقطه، مبدأ، اندازه، حجم، جهت و... برای تبیین پدیده های غیر مادی استفاده کنند (افروغ، ص س: ۱۳۷۷).

در یک نگاه کلی، فضای شهری، آن بخش از فضا است که به وسیله شهرها به اشغال درآمده و یا لاقلاً به ضرورت عملکرد داخلی کانونهای جمعیتی به کار گرفته است. این فضا مشتمل بر سطوح ساخته شده، شبکه

راه های شهری، قرارگاه ها و مؤسسات صنعتی و حمل و نقل، باغستانها، اماکن تفریحی و محل های مخصوص شهرنشینان می باشد (افروغ، ۱۳۷۷).

۴-۲. دیدگاه های مختلف درباره فضا

پیچیدگی مفهوم فضا، همانند سایر مفاهیم متافیزیکی، باعث شده است تا برخی از متفکران در برابر اشکال مفهومی آن اظهار عجز نمایند. برای مثال کی تو پایل اظهار می دارند: «به ندرت روشن است که فضا، واقعی، پنداری، نمادین، استعاری، یا چیزی دیگر است (Keith & sceve, p. 1) و یا آندرو سایر، جامعه شناس شهری رئالیست به اسرارآمیز بودن فضا با وجود آشنا بودن آناشاره می کند. (Sayer, p. 147; 1992) به هر حال، به رغم این پیچیدگی، تلاش برای دستیابی به فضای مفهومی آن، کماکان و بی وقفه از زمانی که بشر فکرت آموخت و پیرامون مفاهیم متافیزیکی و انتزاعی به تأمل و تفکر پرداخت، با فراز و نشیب هایی و با توجه به تأثیر و تأثر متقابل بین حوزه های مختلف فکری، از جمله تبادل بین فلسفه و علم، به ویژه علم فیزیک، و سایر عوامل و تعیینات بیرونی ادامه داشته است. از میان آرای گوناگون فلسفی در مورد فضا، سه دیدگاه از اهمیت و شهرت بیشتری برخوردار است. این سه دیدگاه، ضمن آن که الهام بخش متفکران و محققان فضا و مسائل فضایی بوده، زمینه ساز نقّادی های آنان بوده و در بعضی جهات، منشأ ارائه چارچوبهای مفهومی جدید شده است. این سه دیدگاه عبارت اند از:

۱. موضع مطلق یا جوهری (عمدتاً منسوب به دکارتو نیوتن)؛
۲. موضع ربطی یا نسبی (عمدتاً منسوب به لایب نیتس) و
۳. موضع معرفت شناختی (عمدتاً منسوب به کانت).

۴-۲-۱. دیدگاه موضع مطلق یا جوهری از فضا:

یکی از مناظرات دیرپای فلسفی، بحث وجود مستقل و جوهری فضا است. آیا فضا، وجودی عینی و مستقل دارد؟ آیا فضا و زمانرا باید به عنوان موجودات مطلق دید که برخوردار از ماهیت یا صفات خاصی باشند؟ آیا فضا، جوهری است که واجد نیروی علی بوده و نقشی تعیین کننده و علی در ایجاد و تبیین پدیده ها دارد؟ موضع مطلق گرایانه فضا را عمدتاً به دکارت، پدر فلسفه مدرن و تا حدی به نیوتن، فیزیکدان معروف قرن هفدهم نسبت می دهند. در اندیشه نیوتن، فضا، بینهایت و پیشینی است، گواهی است تجربی بر خدای حاضر حاضر مطلق. در فیزیک کلاسیک نیوتنی، زمان و فضا (همانند سایر اشیا) وجودی عینی دارند. اشیا، مقدم بر تعامل و اثرشان بر یکدیگر، از طریق میدان نیرو وجود دارند...*

به هر حال، در موضع مطلق یا جوهری از فضا، فضا جوهری مستقل است که واجد صفاتی از خود می باشد. فضا چون پیوسته، کمی، قابل نفوذ و ثابت است از صفات خاصی برخوردار است. البته ناگفته نماند که

بین مطلق‌گرایان در مورد سایر صفات فضا، عدم توافق‌هایی وجود دارد؟ از جمله، آیا فضا، سه بعدی یا چهار بعدی است؟ آیا قابل تقسیم به فواصل است یا طیف و پیوستاری از نقاط بسیار خرد است؟ در کل، مفهوم مطلق انگارانه از فضا، فضا را مستقل از موضوعات دیگر، واجد موجودیتی مستقل می‌داند. در این موضع، فضا قلمروی منفعل و محیط و مقری برای اشیا و تعامل بین آنهاست. این فضا، می‌تواند خالی باشد و موضوعات دیگر درون آن قرار گیرند (افروغ، ص ۳-۱: ۱۳۷۷).

2-2-4 دیدگاه موضع ربطی یا نسبی از فضا

فضا در اندیشه ربطیون، امری نسبی، و راهی برای آگاهی از روابط بین عناصر دنیای فیزیکی است. فضا تنها می‌تواند به مثابه رابطه بین اشیا وجود داشته باشد. بدون این اشیا هیچ رابطه فضایی وجود ندارد. این نگرش نسبی از فضا که الهام بخش بسیاری از محققان مسایل فضایی معاصر واقع شده است، عمدتاً منسوب به گنفرید ویلهلم لایب نیتس، فیلسوف معروف قرن هفدهم است که به اختصار به آن می‌پردازیم.

لایب نیتس در رد کسانی که برای زمان و فضا موجودیتی مستقل قائل اند اظهار می‌دارد، آنان که برای زمان و فضا یا بعد، حقیقت قائل شده اند، اشتباه کرده و به این که زمان و فضا مخلوق ذهن انسان اند، و اموری انتزاعی هستند توجه نداشته اند. فضا، نظم و ترتیب موجود بودن اجسام با همدیگر است و زمان، ترتیب موجود شده پیدر پی است. به بیان دیگر، چون جسم را میبینیم همینکه توهم عدم آنرا بکنیم، «بعد» یعنی فضا در ذهن ما متصور می‌شود، و زمان هم امری اعتباری است که منشأ انتزاع آن، موجود و معدوم شده اجسام و احوالات است. بنابراین زمان و فضا، نتیجه و معلول وجود جوهرند، نه علت و مقدم بر جوهر، چنان که عدد، نتیجه وجود آحاد است و به خودی خود حقیقت ندارد (افروغی، ص ۸۷؛ ۱۳۶۶).

براساس این نگرش ربطی، عالم متشکل از ذرات ماده، و جوهره ای گوناگون (خدا، انسان و طبیعت) است؛ و این ذرات ماده، روابط فضایی بین یکدیگر و بین عناصر خود را به نمایش می‌گذارند. بطور کلی، همان گونه که جان آوری اظهار می‌دارد، اگر عبارات یدال بر انتساب صفاتی به فضا وجود داشته باشد، منطقاً می‌توان این صفات را به روابط بین اشیا تقلیل داد.

4-2-3. موضع معرفت شناختی از فضا

از دید کانت، فضا و زمان نه وجودی جوهری دارند، و نه وجودی بالعرض، همانگونه که ارسطو بدانیاور داشت. فضا، معرفتی پیشینی است، مقوله ای ذهنی است که شناخت را امکانپذیر می‌سازد (افروغ، ص ۴-۳: ۱۳۷۷). فضا و زمان ابزاری برای دسته بندی پدیده هاست و کاملاً از قلمرو تجربه جداست. این دو مقوله همراه با مقولاتی دیگر از قبیل علیت، ضرورت، وحدت و کثرت اشکالی ذهنی هستند، که از پیش در ذهن ما وجود دارند. زمانو فضا اشکال ذهنی ادراک مستقیم اند که محسوسات در ترکیب با آنها مدرکات را می‌سازند و مقولات علیت،

ضرورت و... اشکال ذهنی تفکرند که مدرکات در ترکیب با آنها مفاهیم و قضایا را شکل می دهند (اسکفد، ص ۱۴؛ ۱۳۶۹). به سخن دیگر، فعالیت ویژه ذهن ترکیبی بو سنتز را ابتدا با تحمیل اشکال خاص یاز شهود، یعنی فضا و زمان به تجربه های مختلف به دست می آورد. ما ناگزیر اشیا را بگونه ای درک می کنیم، پنداری که در فضا و زمان وجود دارند. اما فضا و زمان، نه مفاهیم و نه پدیده هایی هستند که از تجربه به دست آمده باشند فضا و زمان، حکم عدسی هایی را دارند که از طریق آن ما همواره شاهد موضوعات تجربی هستیم. این دیدگاه نیز بر شکل گیری رویکردهای فضایی خاصی، تأثیراتی گذاشته است که بدان اشاره خواهیم کرد (افروغ، ص ۵-۴؛ ۱۳۷۷).

۳-۴. زیرساختهای اساسی فضا

عناصر اصلی هر کالبد یا فضای شهری را در دیدگاه مشترک ریاضیات، معماری و جغرافیا میتوان در چهار زیر مجموعه مهم خلاصه برشمرد. به عبارت دیگر عناصر سازنده یک شهر در چهار عنصر فیزیکی - که پایه و اساس هندسه را می سازند، مستتر هستند این عناصر شامل: «نقطه»، «خط»، «سطح» و «حجم» هستند که در ذیل به تشریح آنها میپردازیم:

۳-۴-۱. نقطه

در ریاضیات و هندسه، «نقطه»، فاقد مشخصاتی همچون طول، عرض و ارتفاع می باشد اما واجد مکان می باشد در شهر، گره گاه های اصلی، نقاط مهم، چهارراه ها، میداين و... در حکم نقطه، عمل می نمایند که مکان ویژه ای را نیز در بین فضای شهری به اشغال خود درمی آورند.

۳-۴-۲. خط

از اتصال «نقاط» می توان به «خطوط» دست یافت. شبکه های ارتباطی، خیابانها، بزرگراه ها، کوچه ها و سایر معابر که واجد خصایص طول، جهت و مکان می باشند و موضوعاتی هستند که فضاهای شهری را به هم مربوط میسازند.

۳-۴-۳. سطح

عناصر سطح که در جبر و هندسه از امتداد و تقاطع خطوط حاصل می شود، در شهر با زمینه ای خالی، فضاهای سبز و اراضی ذخیره، فضاهای باز و... انطباق دارد و خواص طول، عرض، شکل، جهت و مکان بر آنها مترتب است.

۴-۳-۴. حجم

در بین فضاهای شهری حجم‌هایی چون کاربری‌های مختلف ساخته شده نظیر مسکن، مدارس، مساجد، مغازه‌ها و به چشم می‌خورند که واجد خصوصیات: طول، عرض، ارتفاع (عمق) فرم، وجه، جهت و مکان می‌باشند و بیشترین سهم را در بین اماکن شهری به خود اختصاص می‌دهند. تا اینجا در واقع میتوان به حجم یا «فضا از نظر معماری» دستیافت (زنگی آبادی، ص ۳۵، ۱۳۷۹).

تجمع نقاط، خطوط، سطوح و حجم‌ها در کنار هم سازنده پدیده تکامل یافته تری به نام «مکان» می‌باشد. مکان در جغرافیا عنصری است مهم که از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. مکان در بر دارنده مشخصات مهمی چون عناصر طبیعی و انسانی است. مکان را با ویژگی‌هایی چون طول و عرض جغرافیایی که دو نقطه بر روی کره زمین است معرفی می‌نمایند. هرچند که این مکان می‌تواند واجد ارتفاعی مشخص از سطح دریا و بسیاری مشخصات طبیعی و انسانی دیگر نیز باشد.

مکان را در جغرافیا می‌توان به تصویر لحظه‌ای از یک محدوده جغرافیایی تشبیه کرد که در آن لحظه، فقط میتوان تصویری از آنچه در تیر رس دید ما قرار دارد در آن تصویر رؤیت کرد. اما فضای جغرافیایی ما مفهومی بسیار تکامل یافته تر را در بر می‌گیرد. در نگاهی مقدماتی به مفهوم فضا می‌توان گفت که فضا همچون فیلمبرداری است که تحریک، پویایی، و گذر زمان در واحد مکان را می‌توان در آن به روشنی دید. برای دستیابی به عنصر فضا، باید سه عنصر دیگر را به بحث فضا اضافه نمود که عبارت اند از:

۱. عنصر زمان.

۲. عنصر انسان.

۳. عنصر عملکرد (یا فعالیت).

ترکیب چهار عنصر فوق، سیمای یک فضای جغرافیایی، را می‌سازد. به هر میزان که جفت و جوری و ترکیب مناسبی از عناصر یاد شده داشته باشیم، فضایی سازمان یافته تر و سالمتر خواهیم داشت. لذا یک شهر را در فضای جغرافیایی، به هر میزان که جفت و جوری و ترکیب مناسبی از عناصر یاد شده داشته باشد، شهری سالمتر و فضایی سازمان یافته تر خواهد بود.

۴-۴. سازماندهی فضا و تحلیل فضایی

فراهم آوردن شرایط لازم برای جوابگویی به نیازهای اجتماع محلی موزائیک واری است که توسط فضاهای طبیعی متفاوت، تشکیل یافته است (زنگی آبادی، ص ۱۵۳؛ ۱۳۷۹). نتیجه‌ای که از این مباحث حاصل می‌شود، این است که هر «فضای جغرافیایی»، فضایی سازمان یافته است. این سازمان یافتگی با عوامل بسیاری در ارتباط قرار می‌گیرد که پاره‌های از آنها، به محیط طبیعی وابستگی دارند و پاره‌های دیگر به نیازها، تمنیات و تمایلات

اجتماعات انسانی؛ این فضای منقسم و متباین که می توان حد و مرز آنرا معین کرد، انعکاس خود را در مناظر باز می یابد» (زنگی آبادی، ص ۱۶۷؛ ۱۳۷۹).

«تحلیل» مبحثی است محوری و اساسی که جغرافی دان را به درک شیوه های سازمان بندی در فضا هدایت می کند. تحلیل معمولاً از یک وضعیت جغرافیایی صورت می گیرد که زائیده یک سری مناسبات است که در درون فضا و در میان عناصری بسیار صورت می پذیرد. جغرافی دان مکان این عناصر را در فضا تعیین می کند و به جستجوی نظاماتی برمی خیزد که به تحوّل آنها نظارت دارند و قلمرو گسترش آنها را معین می کند و در نهایت به آماده سازی قلمرو و توسعه آینده یک پدیده (شهر) در فضا می پردازد. در واقع، تحلیل عناصر، درک روابط متقابل بین پدیده ها را میسر می سازد و به امر ساده سازی و ایجاد نظم در واقعیتی مبهم و پیچیده، یاری خواهد رساند و در نهایت «الگوی» را تدارک خواهد دید که تمرکزها و پراکندگیها را متدگر شود، بی نظمی ها را دریابد و درصدد برقراری نظامی هماهنگ در شهر برآید.

تحلیل از یک منظره شهری، به نوبه خود، تاریخ، شرایط و موجبات توسعه آنرا آشکار می سازد و وزن و اعتبار گذشته را در سازمان بندی فضای شهری، در دوران معاصر روشن می نماید. شماری بسیار از شهرهای اروپای غربی، برخوردار از یک کانون متعلق به سده های میانه هستند. کانونی با کوچه های باریک که در آن خانه ها بر گرداگرد کلیسای جامع، تنگ یکدیگر قرار گرفته اند. استحکامات قدیمی که حریم شهر را محدود میساخته اند و به کار دفاع از آن می آمده اند، به تدریج از میان برخاسته اند و محل پیشین آنها را، هم اکنون غالباً یک خیابان مشجر کمربندی اشغال می کند. خیابانی که فراسوی آن به محلات جدیدتر گسترش می یابد. محلات مربوط به سده نوزدهم غالباً در مجاورت ایستگاه راه آهن استقرار یافته اند (زنگی آبادی، ص ۱۸، ۱۳۷۹).

تحلیل ساختنی نیز مستلزم تعیین واحدهای تشکیل دهنده فضا و مطالعه نظامهایی است که بر این واحدها فرمان می رانند و در هر مطالعه جغرافیایی امری اساسی به حساب می آید. در واقع، چنین تحلیلی، برای فهم پیوستگی فضا و درک مفهوم تغییرات آن، نهایت ضرورت را داراست. آنچه که چنین تحلیلی را سودمند می سازد، پیش از آنکه دورنمای مقاصد نهایی بوده باشد، شاید مراحل تشکیل و پیدایش آن باشد (دلفوس، ص ۲۴۰؛ ۱۳۷۰). برای رسیدن به «تحلیل فضایی» از یک فضای جغرافیایی باید رویه تحلیل را شناخت، تا به تحلیل سیستماتیک و نظامواره از یک فضای جغرافیایی نایل آمد. براینپلهاین هدف، تحلیل اطلاعات، مرحله ای اساسی در تحقیق به شمار می آید.

تحلیل اطلاعات شامل عملیات متعددی است، اما سه عمل از میان آنها مجموعاً گذرگاه های اجباری را تشکیل می دهند. ابتدا شرح و آماده سازی اطلاعات (دسته بندی شده یا نشده) داده های لازم برای آزمون فرضیه ها، سپس تحلیل روابط میان متغیرها، و بالاخره مقایسه نتایج مشاهده شده با نتایج یک فرضیه ها انتظار داشتند.

شرح داده های یک متغیر عبارت است از نشان دادن توزیع آن داده ها به صورت جدولها و نمودارها- دستکم برای داده ها کمی و همینطور بیان این توزیع با یک اندازه مصنوعی، شرح داده یا متغیرها عبارت است از گروه بندی آنها در مقوله های فرعی یا بیان آنها با یک متغیر مناسب جدید، به عنوان مثال، میانگین و انحراف معیار، خصوصیات یک توزیع نرمال را بیان می کند (ریمون، ص ۲۱۴؛ ۱۳۷۰).

دومین گذرگاه اجباری عملیات سه گانه تحلیل اطلاعات، تحلیل روابط میان متغیرهاست. متغیرهایی که باید روابط میان آنها را تحلیل کرد، آنهایی هستند که با عبارتهای فرضیه مربوط اند. یعنی، مفاهیم مندرج در فرضیه ها، ابعاد این مفاهیم یا فرضیه ها، شاخص ها یا صفاتی که آنها را تعریف می کند... در محل کار، با بازیابی روابط بین متغیرها فرضیه های اصلی آغاز شده، سپس به فرضیه های مکمل پرداخته می شود.....

تحلیل روابط متغیرها عبارت است از اثبات استقلال، همبستگی یا بستگی منطقی، میان متغیرها یا ترکیبی از متغیرها (ریمون، ص ۲۱۷-۲۱۶، ۱۳۷۰).

بیشتر روشهای تحلیل اطلاعات را می توان در دو مقوله بزرگ جا داد:

تحلیل آماری داده ها و تحلیل محتوا (ریمون، ص ۲۱۹؛ ۱۳۷۰).

از دیدگاهی مشابه میتوان انواع تحلیل را به شرح ذیل برشمرد:

۱؟ وقتی که داده های تحلیل کردنی بیش از تحقیق موجودند و تنها باید آنها را با روش گردآوری داده های اسنادی جمع کرد. به آنها «تحلیل دست دوم» گفته می شود (ریمون، ص ۲۲۰؛ ۱۳۷۰). در این حالت، دست و بال محقق در تحلیل ها بیش کم و بیش به سبب ناهمخوانی داده های مربوط به یک پدیده که از مراجع و منابع مختلف گردآوری می شود و با به سبب متناسب بودن شان بامیدان پدیده هایی که در نظر دارد مطالعه کند، بسته است.

۲؟ وقتی که داده های تحلیل کردنی اختصاصاً «به کمک یک بررسی پرسشنامه ای برای نیاز محقق گردآوری شده باشند. به آن «تحلیل داده های بررسی» گفته می شود در این حالت، تحلیل ها عموماً پیشرفته هستند، زیرا داده ها کامل تراند و از ابتدای کار، کاملاً معیار بندی (استاندارد) شده اند.

۳؟ از روشهای تحلیل آماری داده ها برای بررسی اسناد نوع ادبی هم استفاده می شود: در این صورت به آن روش «تحلیل محتوا» گفته می شود. تحلیل محتوا روشی است که می توان آن را در باره انواع گوناگون پیام های مندرج در آثار ادبی، مقاله های روزنامه، اسناد رسمی، خطابه ها اعلامیه های سیاسی، گزارشات اجتماعی، برنامه های شنیداری و دیداری و گزارش مصاحبه های نیمه رهنمودی به کار بست. معمولاً روشهای متفاوت تحلیل محتوا در دو دسته رده بندی می شوند:

۴-۵. روشهای کمی و روشهای کیفی در تحلیل فضا»

نظرگاه های دیگر نیز در باب تحلیل فضایی از فضای جغرافیایی وجود دارد که از آن جمله میتوان به نظریه فیلیپ پنشمل اشاره کرد. او یادآور میشود که تحلیل از فضای جغرافیایی را در سه جهت مکمل یکدیگر میتوان ارائه نمود (زنگی آبادی، ص ۴۲، ۱۳۷۸):

۱. «جهت مرفورلوژیک» که متضمن مطالعه اشکال پدیده ها و آرایش هایی است که این اشکال به

خود می گیرند و تشابهات و خصوصیات آنهاست.

۲. «جهت استراتیگرافیک» که مراحل مختلف پیدایش و تکامل عناصر فضای جغرافیایی تحت

تأثیر فعالیت های انسان را تعیین می نماید.

۳. جهت دینامیک» که سرعت تحولات، روندها و آستانه ها را مورد بررسی و مطالعه قرار می دهد.

ارائه هر طرح آگاهانه از آمایش سرزمین، مستلزم آن است تا سه جهت عنوان شده در بالا، موردنظر

قرار گیرند. دو مجموعه از وجوه اهتمام و توجه به کنش های مربوط به آمایش فضای جغرافیایی

جهت می دهد:

- نخست، تدارک وسایل معیشت، با تعیین محل فعالیتها و مشاغل است.
- دوم، تنسيق محیط زیست است که خود از محتوایی مضاعف برخوردار است (دلفوس، ص ۱۶۸-۱۶۷، ۱۳۶۹).

۴-۶. سازمان فضایی و سازمان اجتماعی

جغرافیا نه تنها عینیت پدیده ای مکانی-فضایی را مطالعه می کند، بلکه روابط بین آنها را نیز در بستر زمان، با توجه به شرایط طبیعی، اجتماعی و اقتصادی مکان، مورد بررسی قرار می دهد. در این مسیر، جغرافیا از علوم قانونمند (سیستماتیک) کمک فراوان دریافت می کند و خود نیز به سوی جغرافیای قانونمند حرکت می کند. همبستگی بین واقعیت های عینی که تحت تأثیر شرایط ناحیه ای شکل می گیرد بخش مهمی را در جغرافیا بنیان می نهد و تفاوت های مکانی را در سطح زمین، موجب می گردد. بدین سان که در جغرافیا، تفسیر واقعیت های عینی با تأثیرپذیری آنها از افتراق مکانی، شالوده علم جغرافیا را تشکیل می دهد. در سازمان فضایی، زیستگاه های انسانی، شهری و ناحیه ای، نتیجه مستقیم فرآیندهای اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و نهادی می باشد. در واقع، این فرآیندها، عملکردی در فضا دارند اما فی نفسه فرآیندهای فضایی نیستند. از طرفی، عملکردهای محض سیاستهای ساختاری، بدون فقدان دورنمای فضایی، لاجرم به مسایل مهم تبعی می انجامد. مثلاً تخریب و پاکسازی آلونکها در بخشی از شهر، نمی تواند به حذف مسایل مربوط به فقر و واحدهای مسکونی محقر بیانجامد. گفتنی است که

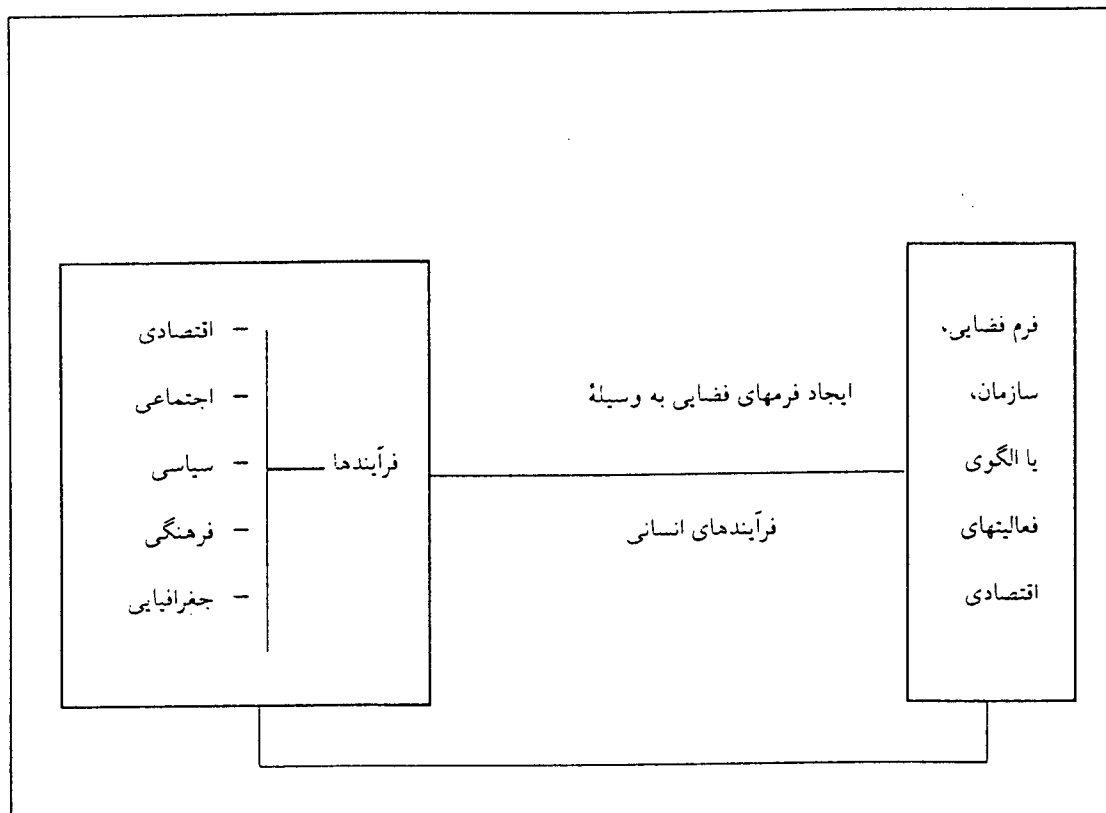
در اغلب موارد، برنامه ریزی های فضایی بیشتری تهیه می شود که متأسفانه، اغلب آنها با تغییرات ساختاری همراه نمی باشد. در نتیجه، در جهان سوم، برنامه ریزی های توسعه، فرجام مطلوبی را نشان نمی دهند. در نمودار «یتس» و «گارنر» سازمان اجتماعی و سازمان فضایی که با تأثیرپذیری از مکتب ساختاری تهیه شده است بیشتر، تأثیرات سازمان و کارکرد جامعه به صورت یک گل تبیین می گردد (مراجعه شود به نمودار ۲-۴).

هر سازمان اجتماعی از کارکردهای سیاسی و فرآیندهای اجتماعی، نهادی و اقتصادی شکل می گیرد. در شکل گیری سازمان اجتماعی، سهم نیروهای سیاسی بیشتر است. هدف اصلی هر سازمان اجتماعی، عملکرد بهینه جامعه انسانی می باشد و سازمان فضایی از طریق روابط اجتماعی به وجود می آید (شکویی، ص ۱۲۰-۱۱۸؛ ۱۳۷۵). در جامعه شناسی، "ساختارگرایی" جای خود را به "تبیین روابط میان عناصر ساختار" (حرکت از گل به جزء) داده است (گیدنز ۱۹۸۴).

به زبان ساده تر، نظریه اخیر احتمال دگرگونی را در تنگناهای گسترده ساختاری می پذیرد و معتقد است عامل انسانی، می تواند جامعه را دگرگون سازد (آلن گیلبرت، ص ۱۳، ۱۳۷۷).

۴-۷. فرم های فضایی و فرآیندهای انسانی:

یک فرآیند ممکن است مداومت و توالی منظم و مشخص یک پدیده محسوب شود و یا انجام عملی را در مسیر معین و در بستر زمان که به نتایج کامل برسد، نشان دهد. فرآیند را هر فردی می تواند به کار گیرد. اما آنچه که $\square \square \square \square$, $\square \square \square \square$ ، $\square \square \square \square$ درلگک $\square \square \square \square$ این مفهوم، فرآیند شامل تغییر پدیدارها در



نمودار (۴-۲). روابط متقابل: تأثیر فرمهای فضایی در فرآیندهای انسانی

دیوید هاروی در اثر معروف خود (به نام عدالت اجتماعی و شهر)، وابستگی بین فرمهای فضایی و فرآیندهای اجتماعی را به عنوان یک ضرورت جغرافیایی (تأثیرات متقابل) مطرح کرد (شکویی، ص ۱۰۶؛ ۱۳۷۵). عده‌ای از جغرافیدانان، فرآیند و فرم را یکی می‌دانند اما اغلب جغرافیدانان، فرآیند را به مفهوم تغییر و توالی به کار می‌گیرند و آن را به منزله توالی عملکردهایی می‌دانند که در نهایت به یک نتیجه کلی می‌انجامد. نظریهٔ پخش نوآوری، مثال خوبی بر تحلیل فرآیندی است.

براین اساس، در این مطالعه با تحلیل آماری به مطالعه فرمهای فضایی - در سطح شهرهای بالای صد هزار نفر - می‌پردازیم. (مبتنی بر مطالب پیش گفته و مطالب آینده) این فرمها نتیجه و پی آمد فرآیندهای چند دهه گذشته هستند که باید تأثیر آنها را در ساخت فرمها دید. در واقع، در این پژوهش در می‌یابیم که فرآیندها و فرمها به صورت مدار علی عمل کرده‌اند و فرآیندها پدید آورنده فرمها شده‌اند و متقابلاً فرمها نیز بر فرآیندها اثر گذاشته‌اند و در آینده نیز اثر خواهند داشت. با استناد به اینکه فرمها و فرآیندها در بستر زمان، متحول می‌شوند، می‌توان تحولات فرم و فرآیند را در این مطالعه در جهت بهینه‌سازی وضع موجود هدایت کرد؛ البته باید توجه داشت که یک فرم حاصل مجموعه‌ای از فرآیندهاست. لذا با مطالعه دقیقتر فرآیندهای گوناگون علی، ساختار نظام اجتماعی، متوجه تأثیرات محلی و ناحیه‌ای و پیکره توزیع فضایی فرمها می‌شویم.

۴-۸. جمع بندی

با توجه به مفهوم فضا، و تعابیری که از آن در علوم مختلف صورت گرفته است و همچنین دیدگاه های مختلف نسبت به تأثیرات فضا، میتوان بطور خلاصه بیان داشت که فضا چیزی جزء رابطه متقابل و تعامل بین انسان و محیط نمی باشد. بطوریکه انسان، محیط پیرامون خود را تحت تأثیر قرار می دهد؛ آنرا آباد یا احیاناً ویران میکند و بطور متقابل خود و دیگران از تأثیراتی که بر محیط گذاشتهاند در حال و آینده تأثیر میگیرند. حال ممکن است این تأثیر بصورت یک نقطه و مکان و یا در محیطی گسترده در قالب یک منطقه جغرافیایی می تواند باشد. بطوریکه یک انسان با همسایه دیوار به دیوار خود رابطه متقابل دارد و همچنین همین شخص با محله شهر و جامعه خود این نسبت را می تواند دارا باشد. بنابراین در این نوشتار فضا صرفاً به مفهوم کالبدی (فیزیکی) که مرئی و ملموس است و مترادف با مکان می باشد، نیست بلکه فضایی است که به سبب دخالت انسان پیوسته در حال تحول و تغییر است و در ارتباط با انسان و جامعه معنا دارد. لذا فضا محصول مشترک طبیعت و انسان است که در حال تغییر و تحول دایم است.

فصل پنجم

مدلهای تحقیق

مقدمه

در سال ۱۹۸۸ پروفسور انسلین، برای نخستین بار تصویر جامعی از واقعیت‌های اقتصادسنجی فضایی را در کتاب خود تحت عنوان «اقتصادسنجی فضایی، روشها و مدلها» ارائه نمود. تکنیک مطرح شده در این کتاب در ادامه ارائه روشهای کمی و مقداری برای مطالعات مختلف اقتصادی بود. منتها این تکنیک مدعی بود که دارای قابلیت و کاربرد بهتری نسبت به اقتصادسنجی مرسوم در مطالعات منطقه ای و مکانی است و قادر است زمانی که محقق با داده ها و مشاهدات مکانی و منطقه ای مانند مطالعات بازرگانی، تجاری، جمعیت شناسی و ... روبروست جایگزین مدلها و روشهای اقتصادسنجی مرسوم شود. در این فصل سعی بر آن داریم که به معرفی مفهوم و موضوع اقتصادسنجی فضایی بپردازیم.

۱-۵. وابستگی فضایی^۱

وابستگی فضایی در مجموعه‌های از داده های نمونه به این حقیقت اشاره دارد که مشاهده مربوط به یک محل که آن را با i نشان می دهیم به مشاهدات دیگر در مکانهای $j \neq i$ وابسته است که به طریق فرمول زیر، می توان آنرا بیان کرد:

$$(5-1) \quad y_i = f(y_j), \quad i = 1, \dots, n \quad y \neq i$$

باید توجه داشت که وابستگی بین چندین مشاهده می تواند وجود داشته باشد بطوریکه شاخص i می تواند هر مقداری از $i = 1, \dots, n$ بگیرد. چرا که ما انتظار داریم داده های نمونه‌های مشاهده شده در یک نقطه از فضا، به مقادیر مشاهده شده در مکانهای دیگر وابسته باشد، برای این امر عموماً دو دلیل ارائه میشود. ابتدا، مجموعه داده های مشاهدات مربوط به واحدهای فضایی از قبیل، بخشها، استانها، حوزه های سرشماری و غیره، مواجه با خطای اندازه گیری خواهد بود. برای نمونه، مورد نرخهای بیکاری و معیارهای نیروی کار را در نظر بگیرید. از آنجائیکه کارگران جابجا می شوند و می توانند از طریق راه های شهرها یا استانها برای یافتن شغل به نواحی

همسایه گذر کنند، نیروی کار یا نرخهای بیکاری اندازه گیری شده بر اساس جاییکه مردم زندگی می کنند می تواند نشانگر وابستگی فضایی باشد.

دلیل دوم و شاید مهمتر، انتظار وجود وابستگی فضایی ناشی از بعد فاصله و طول و عرض جغرافیایی است. علوم منطقه ای بر این فرض استوار است که مکان و فاصله، عوامل مهمی در زمینه جغرافیای انسانی و فعالیت بازار می باشند. این قبیل نظریات در تئوری علوم منطق های بیان شده است و بر نظریات فعل و انفعال فضایی و اثرات نشر، سلسله مراتب مکان و سرریزهای فضایی تاکید دارد.

تفاوت فرایند ایجاد داده های اقتصاد سنجی فضایی با نظریه مرسوم فرایند ایجاد داده های نمونه های اقتصادی چیست؟ نظریه داده های نمونه های رگرسیون گاس-مارکف^۲ به شکل رابطه (۲-۵) است که y نشان دهنده برداری از n مشاهده، x بیانگر یک ماتریس $n \times k$ از متغیرهای توضیحی، β بردار k پارامتری و ε برداری از n جمله خطای تصادفی است.

$$(2-5) \quad y = X\beta + \varepsilon$$

فرآیند ایجاد داده ها بگونه ای است که ماتریس x و پارامترهای صحیح β ثابت اند در حالیکه بردارهای خطای تکراری ε برای ایجاد نمونه های y که مشاهده می کنیم عمل می کنند. مشخص است که ماتریس x و پارامترهای β ثابتاند و توزیع بردارهای نمونه y ساختار واریانس - کوواریانس همانند ε دارند. فرض اضافی برای در نظر گرفتن طبیعت ساختار واریانس - کوواریانس ε توسط گاس - مارکف در نظر گرفته شده است تا اطمینان حاصل گردد که توزیع مشاهدات انفرادی در y به هنگام حرکت در بین مشاهدات مقدار ثابتی را نشان می دهد، و کوواریانس بین مشاهدات صفر است.

وابستگی فضایی ناشی از عکس العملهای منطقه ای در داده های نمونه ای، زمینه نیاز مدلسازی یا ماهیت تابع وابستگی فضایی $f(c)$ که در رابطه (۱-۵) ایجاد شده را فراهم می سازد. قبل از توجه به این موضوع به بخش بعدی که دیگر شرایط لازم برای اقتصاد سنجی فضایی را فراهم می سازد یعنی ناهمسانی فضایی، دقت فرمائید.

۲-۵. ناهمسانی فضایی^۳

اصطلاح ناهمسانی فضایی اشاره به انحراف در روابط در طول فضا دارد. در یک حالت عمومیتر، انتظار برقراری رابطه ای متفاوت را برای هر نقطه در فضا داریم. با استفاده از فرمول، یک رابطه خطی که این ارتباط را بصورت زیر نشان می دهد، مطرح میسازیم:

$$(3-5) \quad y_i = X_i \beta_i + \varepsilon_i$$

2 -Gauss Markov

3 - Spatial Heterogeneity

که i بیانگر مشاهدات بدست آمده در $i=1, \dots, n$ نقطه در فضا، x_i نشانگر یک بردار $(1 \times k)$ از متغیرهای توضیحی همراه با مجموعه پارامترهای β_1 مربوط به آن، y_i متغیر وابسته در مشاهده (یا مکان)، i و ε_i بیانگر یک خطای تصادفی در رابطه خطی است.

روش پیچیده‌تر بیان این عبارت است از:

$$y_i = f_i(X_i\beta_i + \varepsilon_i) \quad (4-5)$$

با توجه به شکل ساده‌تر رابطه (۳-۵)، نمی‌توانیم امیدوار به برآورد مجموعه پارامترهای بردار β مشخص شده در نمونه n مشاهده‌ای باشیم، چرا که اطلاعات نمونه‌ای کافی که با آن برآوردهایی برای هر نقطه در فضا ایجاد کنیم، نداریم، که به این پدیده بعنوان مسئله «درجه آزادی» اشاره میشود. برای پیشبرد تحلیل، نیازمند ارائه تشخیصی برای انحراف در طول فضا می‌باشیم.

این تشخیص باید صرفه جو باشد، یعنی، تنها تعدادی از پارامترها می‌توانند در تشخیص بکار آیند. تعداد زیادی از تحقیقات اقتصادسنجی فضایی بر تشخیصات صرفه جوی دیگری برای مدلسازی انحراف در طول فضا، تمرکز می‌یابند. سئوالاتی در این زمینه مطرح است که عبارتند از:

۱. حساسیت استنتاجات برای یک تشخیص مشخص در مورد انحراف فضایی چگونه است؟

۲. آیا تشخیص با اطلاعات داده‌های نمونه‌ای سازگار است؟

۳. تشخیصات مقایسه‌ای چگونه صورت می‌گیرند و چه استنتاجاتی آنها را فراهم می‌کنند؟

ما، همچنین می‌توانیم عمل تشخیص را بعنوان یکی از محدودیتهای مکانی بر طبیعت انحراف در رابطه در طول فضا در نظر بگیریم. برای مثال، فرض کنید مشاهدات فضایی خود را به مناطق شهری و روستایی طبقه بندی کنیم. سپس می‌توانیم تحلیل خود را به دو رابطه، یکی همسان در طول همه واحدهای مشاهداتی شهری و دیگری برای واحدهای روستایی محدود کنیم. این امر تعدادی سؤال در پی خواهد داشت:

۱. آیا دو رابطه با داده‌ها سازگارند، یا آیا مدارکی برای پیشنهاد بیش از دو رابطه وجود دارد؟

۲. آیا مبادله‌ای میان کارایی برآوردها و تعداد محدودیتهایی که بکار می‌بریم وجود دارد؟

۳. اگر محدودیتهای با اطلاعات داده‌های نمونه‌ای ناسازگار باشند، آیا برآوردها اریب خواهند بود؟

و سایر موضوعاتی که بررسی خواهیم کرد.

یکی از انگیزه‌هایی که استفاده از شیوه‌های Bayesian را در اقتصادسنجی فضایی ترغیب میکند، توانایی آنها در وضع محدودیتهایی است که به جای دقیق بودن، در ماهیت، تصادفی‌اند. شیوه‌های Bayesian اجازه وضع محدودیتهایی با مقادیر متغیر عدم اطمینان قبلی را می‌دهند. در حد، زمانیکه محدودیتی با سطح اطمینانی بالا وضع می‌کنیم، محدودیت دقیق میشود. تحلیل سنجی با مقادیر متغیر عدم اطمینان قبلی در ارتباط با یک محدودیت اجازه ارائه یک نگاهت پیوسته از تاثیر محدودیت بر نتایج برآورد را فراهم می‌سازد.

۳-۵. تعیین کمیت مکان در مدلها^۴

اولین کاری که قبل از پرسیدن سئوالاتی راجع به وابستگی و ناهمسانی فضایی باید انجام دهیم، تعیین کمیت (مقدار عددی) جنبه های مکانی داده های نمونه ای است. اگر همیشه بتوانیم مجموعه ای از مشاهدات فضایی ایجاد کنیم، دو منبع اطلاعات داریم که بر آنها میتوانیم تکیه کنیم.

موقعیت در فضای دکارتیزین که از طریق طول و عرض نشان داده میشود یک منبع اطلاعات است. این اطلاعات به ما اجازه محاسبه فاصله از هر نقطه از فضا. یا فاصله مشاهدات قرار گرفته در نقاط مجزا در فضا نسبت به مشاهداتی در نقاطی دیگر را نیز می دهد. وابستگی فضایی باید با تئوری اساسی علوم منطقه ای یعنی موضوعات مسافت مطابقت کند. مشاهداتی که به یکدیگر نزدیکاند نسبت به آنهای که فاصله بیشتری از هم دارند باید منعکس کننده درجه وابستگی فضایی بالاتری باشند. به عبارت دیگر، قوت وابستگی فضایی بین مشاهدات باید با افزایش فاصله بین مشاهدات کاهش یابد.

دومین منبع اطلاعات مکانی، مجاورت^۵ است که منعکس کننده موقعیت نسبی در فضای یک واحد منطقه ای مشاهده نسبت به واحدهای دیگری از آن قبیل می باشد. معیارهای نزدیکی بر دانستن اندازه و شکل واحدهای مشاهداتی نشان داده شده بر یک نقشه تاکید دارند. با استفاده از این، می توانیم تعیین کنیم کدام یک از واحدها همسایه (مجاور هم) هستند. (یعنی مرزهایی دارند که به هم می رسند) یا نشان دهنده واحدهای مشاهداتی هستند که بطور منطقی تقریبی برای همدیگر می باشند. با در نظر گرفتن وابستگی فضایی واحدهای مجاور نسبت به واحدهای قرار گرفته در محله ای دورتر، باید درجه وابستگی فضایی بالاتری را نشان دهند.

در ادامه یادآورد می شوم که این دو نوع اطلاعات لزوماً متفاوت نیستند. با مشخص بودن مختصات طول و عرض یک مشاهده، می توانیم یک ساختار مجاورت از طریق تعریف یک مشاهده مجاور بعنوان مشاهداتی که در یک مسافت مشخص قرار می گیرد، ایجاد کنیم. همچنین در نظر داشته باشید که با مشخص بودن مختصات نقطه مرکزی یک مجموعه از مشاهدات مربوط به نقشه مجاورت مناطق، می توانیم فواصل میان مناطق (یا مشاهدات) را محاسبه کنیم.

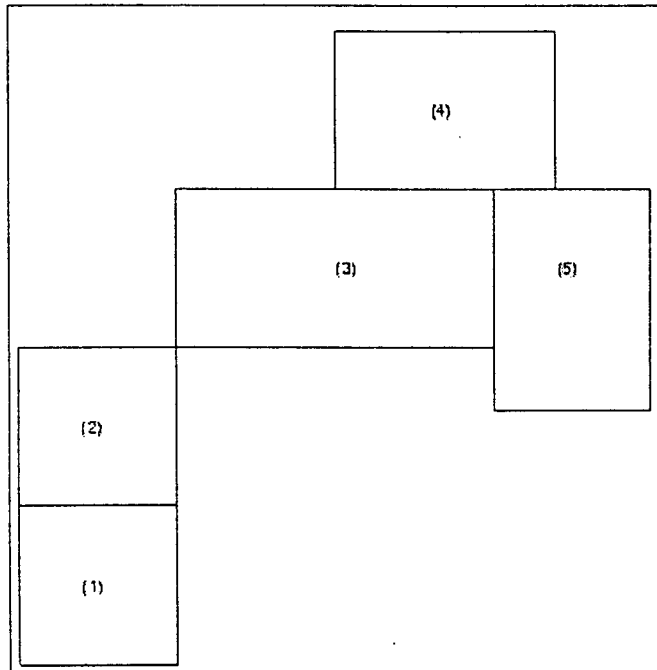
نشان خواهیم داد که چگونه هر دو نوع اطلاعات مکانی می توانند در مدلسازی اقتصاد سنجی فضایی بکار روند. ابتدا موضوع تعیین کمیت مجاورت (نزدیکی) فضایی را که در مدلهای بیان شده در بخشهای دیگر بکار می رود، مورد بررسی قرار می دهیم.

4 - Quantifying Location in Our Models

5 - Contiguity

۵-۳-۱. تعیین کمیت مجاورت فضایی^۱

نمودار ۱-۵، مثالی فرضی از پنج منطقه را بگونه‌ای که در شکل ظاهر شده‌اند نشان می‌دهد. می‌خواهیم ماتریس مربع ۵ در ۵، w شامل ۲۵ عنصر که مقادیر ۰ یا ۱ می‌گیرند ایجاد کنیم، که تصویر «ارتباط» میان پنج منطقه موجود نشان داده شده در شکل نقشه را بیان کند. در هر سطر ماتریس w ، مجموعه‌ای از ارتباطات مجاورت مربوط به یکی از پنج منطقه را ثبت می‌کنیم. برای مثال عنصر موجود در سطر ۱ و ستون ۲ ماتریس، وجود (که با عدد ۱ نشان داده می‌شود) یا عدم وجود (که با عدد صفر بیان می‌شود) یک ارتباط مجاورتی (نزدیکی) بین مناطق ۱ و ۲ را نشان می‌دهد. بعنوان مثالی دیگر، عنصر سطر ۳ و ستون ۴ وجود یا عدم وجود نزدیکی بین نواحی ۳ و ۴ را منعکس می‌کند. البته، ماتریسی که به این سبک ایجاد شده باید متقارن باشد، اگر مناطق ۳ و ۴ مجاوراند، مناطق ۳ و ۴ نیز باید همین گونه باشند.



نمودار ۱-۵، نمایشی از نزدیکی (مجاورت)

توجه دارید که برای انجام اینکار راههای زیادی وجود دارد. در زیر، تعدادی از راههای مختلف تعریف ماتریس مربع w که نشان دهنده تعاریف متفاوت روابط «مجاورتی» میان پنج منطقه موجود در نمودار ۱-۵ است، بیان می‌کنیم. برای توضیحات زیر، با ماتریسی که پر از صفر است شروع کنید، سپس راههای جایگزین زیر را برای تعریف وجود ارتباط مجاورتی در نظر بگیرید.

1 - Osuantifying Spatial Contiguity

مجاورت خطی $W_{ij}=1$: را برای عناصری که یک کناره مشترک بلافاصله با راست یا چپ منطقه تحت بررسی دارد، تعریف می کنیم. برای ستون ۱، که در آن ارتباطات مربوط به منطقه یک را یادداشت می کنیم، همه $W_{ij}=1$ و ۵، ۱، ۰، ۰، ۰، ۰ = j خواهیم داشت. از طرف دیگر، برای سطر ۵، که ارتباطات مربوط به ناحیه ۵ را در آن ثبت می کنیم، خواهیم داشت $W_{53}=1$. و سایر عناصر سطر صفر خواهند بود.

مجاورت رخ مانند (در شطرنج) $W_{ij}=1$: (را برای مناطقی تعریف کنیم که یک طرف مشترک با ناحیه تحت بررسی دارند. برای سطر ۱، که منعکس کننده ارتباطات منطقه ۱ است، خواهیم داشت $W_{12}=1$. و سایر عناصر این سطر معادل با صفر خواهند بود. بعنوان مثالی دیگر، در سطر ۳ داریم، $W_{34}=1$ و $W_{35}=1$ و بقیه عناصر سطر صفراند.

مجاورت فیل مانند $W_{ij}=1$: را برای عناصری تعریف می کنیم که با منطقه تحت بررسی یک راس مشترک داشته باشند. برای منطقه ۲ داریم $W_{23}=1$. و سایر عناصر سطر صفر خواهند بود.

مجاورت خطی دوطرفه: برای دو منطقه موجود، بلافاصله در راست یا چپ ناحیه تحت بررسی $W_{ij}=1$ تعریف می کنیم. این تعریف برای مناطق نشان داده شده در شکل ۱-۵ همان نتایج مجاورت خطی را ایجاد میکند.

مجاورت رخ مانند دوطرفه: برای دو منطقه موجود در راست، چپ، شمال و جنوب منطقه تحت بررسی، $W_{ij}=1$ تعریف می کنیم. این تعریف برای مناطق نشان داده شده در شکل ۱-۵ منتج به همان ماتریس W ناشی از تعریف مجاورت رخ مانند خواهد شد.

مجاورت (تماس) ملکه مانند: برای مناطق موجودی که یک طرف یا رأس مشترک با ناحیه تحت بررسی دارند $W_{ij}=1$ می کنیم. برای منطقه ۳ خواهیم داشت $W_{33}=1$, $W_{34}=1$, $W_{35}=1$. و سایر عناصر صفراند. حتی راه های بیشتری وجود دارد که فرد می تواند بر اساس آن پیش رود. چه به آن عقیده داشته باشند چه نداشته باشند. برای توضیح بیشتر در این موضوعات به ضمیمه ۱ (Robinson, Kelejian (1995) مراجعه کنید. همچنین بخاطر داشته باشید که به تعاریف خطی دوگانه و رخ مانند دوگانه گاهی اوقات بعنوان مجاورت (تماس) «مرتب دوم»^۷ اشاره میشود. در حالیکه برای سایر تعاریف اصطلاح «مرتب اول»^۸ بکار برده میشود. گاهی اوقات تعاریف دارای جزئیات بیشتر، بر مسافت مرزهای مشترک تکیه می کنند. این امر، اینکه آیا مناطق (۴) و (۵) نمودار ۱-۵ را مجاور بگیریم یا نه، را پیچیده می سازد. آنها یک مرز مشترک دارند، اما آن مرز خیلی کوتاه است. توجه داشته باشید که در مورد رأس، تعریف رخ مانند یک رابطه مجاورت (تماس) را نتیجه می دهد در حالیکه تعاریف فیل و ملکه مانند یک ارتباط دیگری را بیان می کنند.

7 - Second Order

8 - First Order

الگوی اصلی در انتخاب یک تعریف باید مربوط به ماهیت مسئله ای باشد که می خواهد مدلسازی نمائید. برای مثال، فرض کنید که یک شاهره مهم متصل کننده مناطق (۲) و (۳) موجود باشد و بدانیم که منطقه (۲) یک «مجتمع خوابگاهی» برای افرادی باشد که در منطقه (۳) کار می کنند. با مشخص بودن این اطلاعات غیر نمونه، باید الگوی مجاورتی را انتخاب نمائیم که نشان دهند عکس العمل فضایی بالایی را بین این دو منطقه نشان دهد. تعریف رخ مانند را برای تعریف ماتریس مجاورت مرتبه اول برای پنج منطقه نمودار ۱-۵ در صورت یک نمایش واقعی بکار می بریم. این تعریفی است که اغلب در کارهای کاربردی مورد استفاده قرار می گیرد، شاید انگیزه اینکار آن باشد که ما نیازمند تعیین محل همه مناطقی بر روی نقشه هستیم که مرزهایی مشترک با طول مثبت دارند.

ماتریس w منعکس کننده روابط مجاورت رخ مانند مرتبه اول برای پنج منطقه نمودار ۱-۵ عبات است از:

$$w = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad (5-5)$$

توجه داشته باشید که ماتریس w همانگونه که در بالا نشان داده شده، متقارن است. و بر طبق قرارداد همیشه ماتریس بر قطر اصلی دارای عناصر صفر است. تبدیلی که اغلب در کارهای کاربردی بکار برده میشود، معکوس کردن ماتریس w برای داشتن ماتریسی است که حاصل جمع سطر آن واحد باشد. به این مورد تحت عنوان ماتریس مجاورت «مرتبه اول استاندارد شده»^۹ اشاره میشود که آنرا بصورت ماتریس c نشان می دهیم:

$$c = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & 0 & \frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{2} \\ 0 & 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 \end{bmatrix} \quad (6-5)$$

اگر حاصلضرب ماتریس c و بردار مشاهدات تعدادی متغیر مربوط به پنج منطقه، که آنرا بردار y می نامیم، بکار بریم و آنچه را که اتفاق می افتد در نظر بگیریم، می توانیم انگیزه استاندارد کردن را مشاهده کنیم. این ماتریس حاصلضرب $y^* = cy$ ، یک متغیر جدید معادل با میانگین مشاهدات ناشی از مناطق مجاور را نشان می دهد:

$$(7-5) \quad \begin{bmatrix} y_1^* \\ y_2^* \\ y_3^* \\ y_4^* \\ y_5^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0/5 & 0/5 \\ 0 & 0 & 0/5 & 0 & 0/5 \\ 0 & 0 & 0/5 & 0/5 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \\ y_5 \end{bmatrix}$$

$$(8-5) \quad \begin{bmatrix} y_1^* \\ y_2^* \\ y_3^* \\ y_4^* \\ y_5^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_2 \\ y_1 \\ \frac{1}{2}y_4 + \frac{1}{2}y_5 \\ \frac{1}{2}y_3 + \frac{1}{2}y_5 \\ \frac{1}{2}y_3 + \frac{1}{2}y_4 \end{bmatrix}$$

این یک روش تعیین کمیت رابطه $y_i = f(y_j)$ است که در رابطه (۵-۱) بیان شده است. حال رابطه ای خطی در نظر بگیرید که متغیر y^* که در رابطه (۵-۷) ایجاد کردیم را بعنوان یک متغیر توضیحی در رابطه رگرسیون خطی برای توضیح انحراف y در طول نمونه مشاهدات فضایی بکار میبرد.

$$(9-5) \quad y = \rho cy + \varepsilon$$

که ρ نشانگر پارامتر رگرسیون است که باید تخمین زده شود و ε خطای تصادفی رابطه را نشان می دهد. پارامتر ρ وابستگی فضایی اصلی در داده های نمونه ای ما را منعکس میکند که متوسط تاثیر مشاهدات همسایه یا مجاور بر مشاهدات بردار y را اندازه گیری میکند. اگر وابستگی فضایی میان مشاهدات انفرادی در نمونه داده های y را اثبات کنیم، بخشی از کل انحراف y در طول نمونه فضایی توسط هر وابستگی فضایی بر همسایگان آن توضیح داده خواهد شد. پارامتر ρ این امر را در مفهوم نوعی رگرسیون منعکس خواهد کرد. بعلاوه می توانیم نسبت کل انحراف y را که از طریق وابستگی فضایی توضیح داده میشود، محاسبه کنیم. این با $\hat{\rho}cy$ نشان داده میشود که $\hat{\rho}$ بیانگر مقدار برآورد شده ρ است. ما مدلهای اقتصادسنجی فضایی را در بخش بعد آزمون خواهیم کرد که بر این نوع فرمول بندی تکیه می کنند که از این به بعد از روشهای تخمین حداکثر درستنمایی برای رتبه بندی این مدلهایی که با عنوان مدلهای خود رگرسیون فضایی شناخته می شوند استفاده می کنیم.

نکته ای که باید مورد توجه قرار گیرد، آن است که متغیرهای توضیحی اضافی را که در رگرسیون با آنها مواجه می شویم، می توانیم به مدل رابطه (۵-۸) اضافه کنیم. می توانیم این مورد را با شکل ماتریس معمول $X\beta$ نشان دهیم. که به ما اجازه تعدیل رابطه (۵-۸) را می دهد تا شکل رابطه (۵-۹) را بگیرد:

$$(10-5) \quad y = \rho cy + X\beta + \varepsilon$$

۵-۳-۲. تعیین کمیت موقعیت فضایی^{۱۰}

مکانهای مربوط به مشاهدات در فضا برای مدلسازی روابطی که نشان دهنده ناهمسانی فضایی است. توجه داشته باشید که این به معنی وجود انحراف در ارتباطی است که باید در طول فضا مدلسازی شود.

Cosetti (1972-1992) اولین روش را معرفی کرد که مربوط به مدلی با نام « بسط فضایی^{۱۱} » است. مدل در رابطه

(۵-۱۰) نشان داده شده که y بیانگر بردار $1 \times n$ متغیر وابسته مربوط به مشاهدات فضایی و x یک ماتریس $n \times nk$ شامل اقلام x_i نشان دهنده بردارهای $1 \times k$ متغیر توضیحی است، همانگونه که در رابطه (۵-۱۱) نشان داده شده است. اطلاعات مکانی در ماتریس z بیان شده که دارای عناصر Z_{xi} و Z_{yi} ، $i = 1, \dots, n$ است که مختصات طول و عرض هر مشاهده را همانگونه که در رابطه (۵-۱۱) نشان داده شده، نشان می دهد.

مدل نشان می دهد که پارامترها به صورت تابعی از مختصات طول و عرض تغییر میکند. تنها پارامترهایی که باید تخمین زده شوند پارامترهایی در β_0 اند که بصورت β_x و β_y نشان می دهیم. اینها نشانگر مجموعه ای از R^2 پارامترند. توضیح ما راجع به ناهمسانی فضایی و نیاز به استفاده از تشخیص صرفهجو برای انحراف در طول فضا را بخاطر آورید. آن روشی برای این نوع تشخیص است.

بیان کردیم که بردار پارامتر β در رابطه (۵-۱۰) نشان دهنده یک ماتریس $1 \times nk$ در مدل است، که تخمینهای پارامتر مربوط به همه k متغیر توضیحی در هر مشاهده را در بر می گیرد. بردار پارامتر β_0 شامل R^2 پارامتر است که باید تخمین زده شود.

$$Y = X\beta + \varepsilon \quad (11-5)$$

$$\beta = ZJ\beta_0$$

که:

$$Y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} x'_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & x'_2 & & \\ \vdots & & \ddots & \\ 0 & & & x'_n \end{bmatrix} \quad \beta = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_n \end{bmatrix} \quad \varepsilon = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

$$Z = \begin{bmatrix} Z_{x_1} \otimes I_k & Z_{y_1} \otimes I_k & 0 & \dots \\ 0 & \ddots & \vdots & \\ \vdots & & Z_{x_1} \otimes I_k & Z_{y_1} \otimes I_k \end{bmatrix} \quad J = \begin{bmatrix} I_k & 0 \\ 0 & I_k \\ \vdots & \\ 0 & I_k \end{bmatrix}$$

$$\beta_0 = \begin{bmatrix} \beta_x \\ \beta_y \end{bmatrix} \quad (12-5)$$

این مدل را می توان با استفاده از حداقل مربعات برای ایجاد برآوردهای k^2 پارامتر β_x و β_y تخمین زد. با مشخص شدن این برآوردها، بقیه برآوردها برای نقاط انفرادی در فضا را میتوان با استفاده از معادله دوم رابطه (10-5) استخراج نمود. به این فرآیند با عنوان «فرآیند بسط^{۱۲}» اشاره می گردد. برای مشاهده این فرآیند، معادله دوم رابطه (10-5) را در معادله اول جایگزین کنید. در این صورت خواهیم داشت:

$$(13-5) Y = XZ\beta_0 + \varepsilon$$

در اینجا واضح است که Z, X و J اطلاعات موجود مشاهدات داده را نشان می دهند و تنها β_0 نشان دهنده پارامترهایی در مدل است که باید برآورد گردند.

مدل، ناهمسانی فضایی را از طریق ایجاد امکان انحراف در رابطه محاسبه میکند، بگونه ای که گروه های مشاهدات مجاور یا همسایه مشخص شده با مختصات طول و عرض، مقادیر پارامتر مشابهی میگیرند. هنگامیکه مکان تغییر می یابد، رابطه رگرسیون تغییر میکند تا با برازش خطی محلی در میان گروه های مشاهداتی که تقریب نزدیکی برای یکدیگر اند تطبیق یابد.

روش دیگر مدلسازی انحراف در طول فضا، بر مبنای رگرسیونهای وزنی محلی (GWR^{۱۳}) برای ایجاد برآوردهایی برای هر نقطه ای در فضا از طریق بکار بردن زیر نمونه ای از اطلاعات داده از مشاهدات مجاور است (McMillen (1996) و Brundson, Fotheringham, Charlton (1996) این روش را معرفی نمودند. این روش توسط «Brundson, Fotheringham, Charlton (1996) رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR)» نامیده شده است. فرضاً y نشان دهنده بردار $1 \times n$ مشاهدات متغیر وابسته که از n نقطه در فضا بدست آمده باشد و X ماتریس $n \times k$ متغیرهای توضیحی و ε بردار $1 \times n$ خطاهای نرمال، که دارای واریانس ثابت است. با فرض اینکه w_i نشانگر ماتریس قطری $n \times n$ شامل وزنهایی بر مبنای فاصله برای مشاهده i باشد که منعکس کننده فاصله میان مشاهده i و سایر مشاهدات دیگر است، می توانیم مدل GWR را بصورت زیر بنویسیم:

$$W_{iy} = W_i X \beta_i + W_i \varepsilon_i \quad (6-14)$$

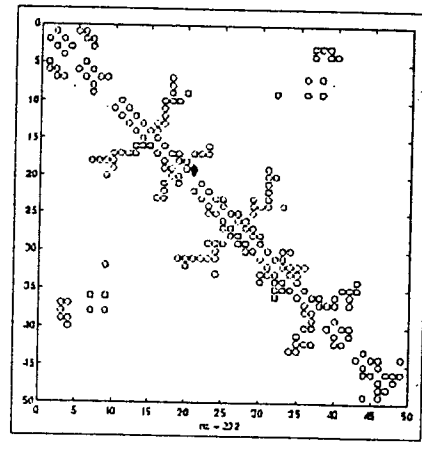
اندیس i در β_i نشان می دهد که بردار $1 \times k$ پارامتر مربوط به مشاهده i است. مدل GWR، n مورد از چنین بردارهای مربوط به برآوردهای پارامترها را ایجاد میکند که هر یک برای یک مشاهده است. این برآوردها با استفاده از رابطه زیر ایجاد می گردند:

$$(15-5) \hat{\beta}_i = (X' W_i^2 X)^{-1} (X' W_i^2 Y)$$

یک جنبه گمراه کننده این نوع نماد سازی آن است که w_{iy} نشاندهنده بردار n بعدی مشاهدات وزن داده شده بر اساس فاصله است، که برای برآوردهای مربوط به مشاهده i بکار میروند. نمادسازی گمراه کننده است، زیرا

زیرا معمولاً ما اندیسها را بعنوان شاخصی برای اندازه‌های اسکالر که نشان دهنده عناصر انفرادی یک بردار است بکار می‌بریم. همچنین توجه کنید که w_{ix} نشان دهنده ماتریس داده‌های وزن داده شده بر اساس فاصله است، نه یک مشاهده فردی و ϵ_i برداری n بعدی است. ماهیت دقیق وزن دادن بر اساس فاصله در بخشهای بعدی بررسی می‌شود.

توجه داشته باشید که برازش یک مدل همگن برای یک نمونه داده‌های فضایی که ناهمسان است، باقیمانده‌هایی ایجاد کند که نشانگر وابستگی فضایی باشند. باقیمانده‌ها یا خطاهای بدست آمده از مدل همگن باید منعکس کننده انحراف توضیح داده نشده‌ای که قابل نسبت دادن به ناهمسانی در رابطه اساسی در طول فضا است، باشند. دسته بندی فضایی باقیمانده‌ها با باقیمانده‌های مثبت و منفی که در مناطق مجزا و طرحهایی بر نقشه ظاهر می‌گردد رخ خواهد داد. البته این محرک ما و نمایشی از وابستگی فضایی است، همانگونه که در نمودار ۵-۲، نمایش داده شده است. باید بطور صحیح به این مطلب توجه داشت که ناهمسانی و وابستگی فضایی اغلب در مفهوم مدلسازی به هم ارتباط داده می‌شوند. مدل نامناسبی که در بدست آوردن ناهمسانی فضایی شکست می‌خورد، باقیمانده‌هایی بدست می‌دهد که نشانگر وابستگی فضایی‌اند. این عنوان دیگری است که در فصول بعد توضیح می‌دهیم.



نمودار ۵-۲: مجاورت فضایی مرتبه اول برای ۴۶ همسایه

۵-۴. مدل‌های VAR

۵-۴-۱. مدل‌های VAR

مدل VAR که در رابطه (۵-۱۵) نشان داده شده است شامل N متغیر است ε_{it} ، جملات اختلال مستقل، C_i مقادیر ثابت و $n, (i=1, \dots, n)$ متغیر را در زمان t در مدل نشان می‌دهد. پارامترهای مدل $A_{ij}(L)$ به شکل

در می‌آید که L عملگر تأخیر است، که بصورت $L^k y_t = y_{t-k}$ نشان داده می‌شود و m مدت

تأخیر است که توسط مدل ساز (طراح مدل) تعیین می‌شود.

$$(15-5) \quad \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \vdots \\ y_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11(L)} & \cdots & \cdots & A_{1n(L)} \\ & O & & \vdots \\ & & O & \\ A_{n1(L)} & & & A_{nn(L)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \vdots \\ y_{nt} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{nt} \end{bmatrix}$$

مدل VAR مجموعه‌ای از ارتباطات را بین مقادیر تأخیری گذشته متغیر و مقادیر جاری هر متغیر مدل برقرار می‌کند. بعنوان مثال، چنانچه نشان دهنده اشتغال در استان i در زمان t باشد، ساختار مدل VAR امکان می‌دهد تا انحراف اشتغال در هر استان از طریق انحراف اشتغال در گذشته در آن استان، $y_{it-k}, k=1, \dots, m$ و انحراف اشتغال در گذشته در استان دیگر، $y_{ij-k}, i \neq j, k=1, \dots, m$ ، توضیح داده شود. این مطلب بسیار جالب است، زیرا تفاوت‌های استانی یا منطقه‌ای در فعالیت ادوار تجاری، ارتباطات سبقت / تأخیر^{۱۴} را در اشتغال از طریق ساختار مدل VAR، مطرح می‌کند.

این مدل با استفاده از حداقل مربعات معمولی تخمین زده می‌شود، و تابع VAR، تخمین ضرائب در مدل VAR را بعلاوه آماره‌های رگرسیون مربوط و آماره‌های آزمون علیت Granger، را ارائه می‌کند.

یکی از موضوعات مهم در ارتباط با تشخیص مدل VAR، طول وقفه‌هایی است که باید بکار گرفته شود. روش

کن وقفه‌های طولانیتر در مقابل طول وقفهای کوتاهتر است. □ □ □



آزمون با توزیع کای اسکور که دارای درجات آزادی معادل با تعداد محدودیتهای اعمال شده است بصورت زیر می باشد:

$$(16-5) LR = (T - C)(\log |\Sigma_r| - \log |\Sigma_u|)$$

که در آن T تعداد مشاهدات، C درجه آزادی عامل تصحیح پیشنهاد شده توسط Sims(1980) می باشد و $|\Sigma_u|$ $|\Sigma_r|$ ، به ترتیب نشان دهنده ماتریسهای کوواریانس عامل خطای مدل های محدود شده و محدود نشده می باشد. عامل تصحیح، C، که توسط Sims مطرح شد، تعداد متغیرها در هر معادله محدود نشده VAR بود. بنابراین الگوهای سری زمانی که مقادیری فعلی یک متغیر را به مقادیر گذشته آن و مقادیر خطاهای حال و گذشته ارتباط می دهند الگوهای سری زمانی تک متغیری^{۱۵} نامیده میشود. این الگوها به فرایندهای خود توضیحی^{۱۶}، فرایندهای میانگین متحرک^{۱۷}، فرایندهای خود توضیح میانگین متحرک^{۱۸} ... معروفند. اما الگوهای که سعی می کنند تا رفتار یک متغیر را بر اساس مقادیر گذشته آن متغیر و تعدادی از متغیرهای مختلف دیگر بصورت همزمان توضیح دهند. الگوهای سرزمانی چند متغیره^{۱۹} نامیده میشوند که الگوی خود توضیح برداری یا VAR از این دسته اند.

۵-۴-۲. مدل خود توضیحی مرتبه اول

مدل خود توضیحی مرتبه اول یک الگوی سری زمانی تک متغیره است که رفتار یک متغیر را بر اساس مقادیر گذشته خود آن متغیر توضیح می دهد. که این فرایند عبارتست از:

$$(17-5) \quad Y_\tau = \rho Y_{\tau-1} + U_\tau \quad \tau = 1, 2, \dots$$

که در این معادله U_τ جمله خطا، مبتنی بر فرضیات کلاسیک است. یعنی دارای میانگین صفر و مقدار واریانس δ^2 ثابت است و U_τ بصورت همانند و مستقل از یکدیگر توزیع شده اند.

مدل خود توضیح مرتبه اول را میتوان به مدل خود توضیح مرتبه دوم و بالاتر تعمیم داد:

$$(18-5) \quad Y_\tau = \rho_1 Y_{\tau-1} + \rho_2 Y_{\tau-2} + U_\tau \quad \tau = 1, 2, \dots$$

نهایتاً باید متذکر گردید که افرادی که بر استفاده از مدل های VAR تأکید دارند معتقدند:

۱. در این گونه مدلها به جز عرض از مبدأ و متغیر روند و متغیرهای مجازی بقیه متغیرهای درون زا

هستند و در نتیجه محقق را درگیر تمیز بس متغیرهای درون زا و برونزای نمی سازد.

15 - Univariate time – Series Models

16 - Autoregressive Processes

17 - Moving Average Processes

18 - Autoregressive Moving Average processes

19 - Multivariate time- Series Models

۲. ضرائب در این مدلها به سادگی به کمک روش OLS قابل تخمین هستند.
 ۳. معمولاً اینگونه مدلها در پیشبینیهای لازم موفقتر از معادلات دیگر مانند معادلات همزمان می باشند.
- البته مدلهای VAR دارای مشکلات و مسائلی نیز می باشند که یکی از آنها تعیین طول وقفه بهینه است.

۵-۵. آزمون پایایی^{۲۰}

استفاده از روش برآورد OLS در مطالعات تجربی بر این اصل استوار است که متغیرهای سری زمانی مورد استفاده پایا هستند. یعنی دارای میانگین صفر و واریانس ثابت در طول زمان هستند. اما در دهه اخیر مطالعات اقتصادسنجی نشان داده است که این باور در بسیاری از داده های سری زمانی غلط است. لذا قبل از هرگونه برآوردی در مطالعات سری زمانی باید نسبت به پایایی یا عدم پایایی داده اطمینان حاصل کرد.

بنابر این برای اطمینان از پایایی یا ناپایایی داده های سری زمانی آزمونهای متعددی ارائه شده است از قبیل: آزمون همبستگی نگار^{۲۱}، آزمون ریشه واحد^{۲۲}، آزمون دیکی-فولر (DF)^{۲۳} و آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته ADF^{۲۴} در این تحقیق از آزمون ریشه واحد با استفاده از ابزارهای DF و ADF بهره گرفته ایم. آزمون ریشه واحد یکی از معمول ترین آزمونهایی است که امروزه برای تشخیص پایایی یک فرایند سری زمانی مورد استفاده قرار می گیرد.

اساس این آزمون بر این اصل استوار است که وقتی $p = 1$ است، فرایند خود توضیح مرتبه اول $Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$ ناپایا است. لذا برای انجام آزمون پایایی میتوان از ابزار DF و ADF بهره گرفت. در آزمون DF اگر قدر مطلق آماره τ محاسبه شده از قدر مطلق مقدار بحرانی τ ارائه شده توسط DF یا مک کینون بزرگتر باشد آنگاه سری **■** غیر اینصورت سری زمانی ناپایا می باشد.

لازم به ذکر است که در بخش اقتصاد سنجی فضایی اشکال مختلف تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین آموزش عالی را با توجه به مسئله مجاورت مرتبه اول مورد مطالعه قرار خواهیم داد. به عبارت دیگر رابطه فضایی بر اساس دو اصل مجاورت یا طول فاصله محاسبه می گردد که در این تحقیق تأکید بر مجاورت میان استانها است. به عبارت دیگر استانها را بر اساس مجاورت و همسایگی که با یکدیگر دارند در نظر خواهیم گرفت.

در بخش دوم با استفاده از اقتصاد سنجی عمومی از مدل‌های خود توضیحی مرتبه اول و دوم و بالاتر و مدل‌های VAR و آزمونهای ریشه واحد استفاده خواهیم کرد و برای تخمین توابع تقاضا از توابع رگرسیونی بهره می گیریم.

فصل ششم

بررسی تقاضای اجتماعی آموزش عالی در ایران

مقدمه

آزمون سراسری ورود به دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی کشور، بر اساس مصوبه های شورای انقلاب فرهنگی همه ساله بمنظور انتخاب مستعدترین داوطلبان، توزیع پذیرفته شدگان در رشته های مختلف تحصیلی بر اساس ظرفیتهای اعلام شده از سوی سازمان سنجش و آموزش کشور برگزار میشود.

در این فصل سعی داریم وضعیت داوطلبان و پذیرفته شدگان را طی سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۹ بصورت کلی و هم بصورت استانی مورد ارزیابی قرار دهیم. تحولات صورت گرفته در روند داوطلبان و پذیرفته شدگان برحسب گروه آزمایشی، جنس و استان از موارد اساسی است که در این فصل مورد ارزیابی قرار میگیرند. ابتدا به بررسی داوطلبان خواهیم پرداخت و سپس وضعیت پذیرفته شدگان را بررسی می کنیم. لازم به ذکر است که تمامی منابع مورد استفاده در این فصل از سازمان سنجش و مرکز آمار و اطلاعات آموزش و پرورش استفاده شده است. منتهی اطلاعات بدست آمده از دو منبع مذکور برای گزارش حاضر پردازش و با استفاده از نرم افزار excel تهیه شده است. در اینجا نکته بسیار اساسی را باید متذکر گردید و آن هم آنکه اطلاعات و آمار بدست آمده از سازمان سنجش و ارائه شده در گزارش حاضر صحیح ترین آمار است. چرا که آمار مربوط به داوطلبان و پذیرفته شدگان برای سالها و استانهای مختلف از طرف سازمان سنجش از طریق منابع مختلف ارائه شده است که متأسفانه منابع مختلف، آمارهای مختلفی را در یک مورد مشابه ارائه می کنند، اختلافها بسیار شدید و غیر قابل اغماض است و نیز بعضاً مفاهیم بکار گرفته شده یکسان نیست. مثلاً در بعضی از منابع حاضر در جلسه بعنوان داوطلب و یا متقاضی و گاهی برعکس استفاده شده است. لذا در این گزارش سعی شده است علیرغم مراجعه به تمامی منابع و اسناد موجود منتشر شده از مراکز مختلف، صحیحترین آمار با مشورت سازمان سنجش انتخاب و استفاده شود و یکی از مشکلات اساسی در این گزارش دسترسی به آمار و اطلاعات صحیح و دقیق بوده است.

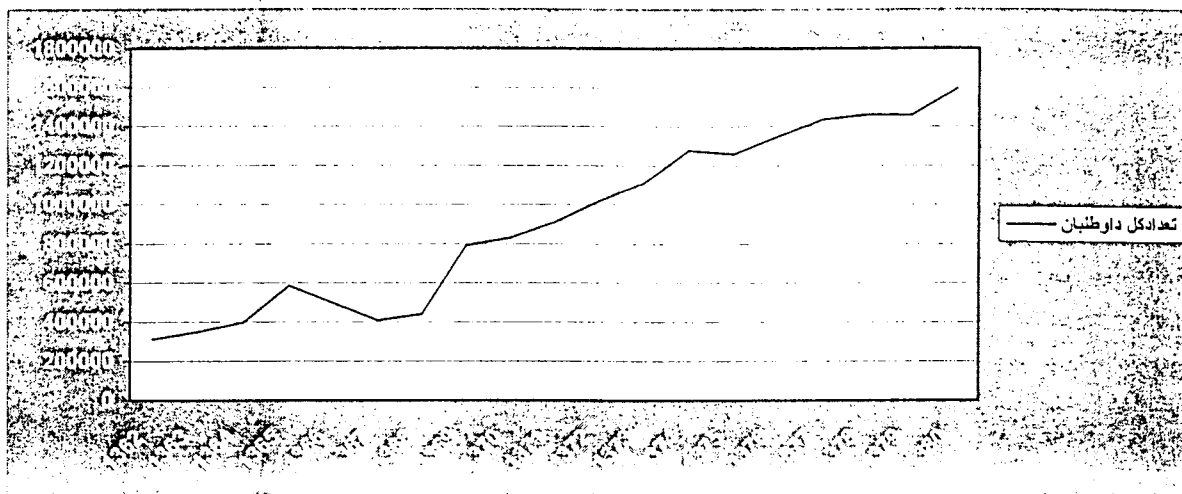
نکته دیگر اینکه در طول این گزارش منظور از داوطلب دانشگاهی کسی است که متقاضی شرکت در آزمون بوده و برای او کارت صادر شده است و هر کجا این موضوع بعلت محدودیت آمار رعایت نشده است متذکر شده ایم.

۱-۶. بررسی وضعیت داوطلبان آموزش عالی

اولین آزمون بعد از انقلاب اسلامی بصورت رسمی در سال ۱۳۶۲ برگزار گردید. در این آزمون ۳۱۲۶۶۷ نفر شرکت کننده وجود داشت که در سالهای بعد روند داوطلبان دانشگاه ها رو به افزایش گذاشت. بطوریکه از سال ۱۳۶۲ تا سال ۱۳۶۹ روند داوطلبان هر چند صعودی است ولی بسیار شدید نیست بطوریکه تعداد داوطلبان سال ۱۳۶۸ نسبت به سال ۱۳۶۲ در حدود ۴۱ درصد رشد داشته است و از سال ۱۳۶۸ روند داوطلبان با سیر صعودی ادامه می یابد بطوریکه در سال ۱۳۷۲، یعنی یک دهه بعد از اولین آزمون تعداد داوطلبان به ۱۰۱۸۸۷۰ نفر میرسد (یعنی ۲۲۵ درصد رشد داشته است). این روند همانطوری که از جدول و نمودار (۱-۶) مشاهده می گردد، رو به افزایش است و تعداد داوطلبان در سال ۱۳۷۹ به ۱۵۹۳۵۲۱ نفر می رسند یعنی نسبت به سال ۱۳۶۲ افزایشی بیش از ۵ برابر داشته است (لازم به ذکر است که در جدول (۱-۶) در تعداد داوطلبان سال ۷۴ به بعد گروه هنر بصورت کل محاسبه شده است. یعنی تمامی افرادی که در کنکور هنر شرکت کرده اند، چراکه در سال ۷۴ به بعد متقاضیان گروه های دیگر می توانستند علاوه بر گروه خود در گروه هنر نیز شرکت کنند).

جدول (۱-۶) آمار داوطلبان دانشگاه ها در سالهای ۸۰-۱۳۶۲

سال	تعداد کل داوطلبان	سال	تعداد کل داوطلبان
1362	312667	1372	1018870
1363	351263	1373	1112809
1364	397624	1374	1277182
1365	586086	1375	1259028
1366	494812	1376	1349703
1367	409203	1377	1436404
1368	441184	1378	1460815
1369	790990	1379	1459532
1370	831179	1380	1593521
1371	912251		



نمودار (۱-۶). روند داوطلبان دانشگاهها در سالهای ۱۳۸۰-۱۳۶۲

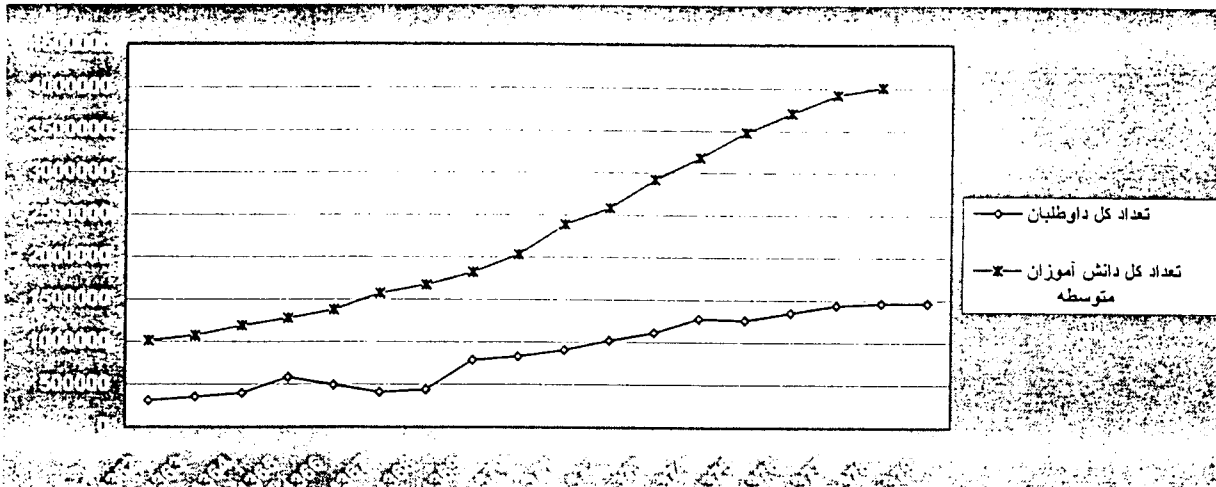
۱-۱-۶. مقایسه داوطلبان با دانش آموزان متوسطه

یکی از عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی طی سالهای ۶۲ الی ۷۹ مسائل اجتماعی مانند رشد جمعیت و همچنین عوامل فرهنگی مانند گرایش به تحصیل و ... است که در فصل سوم به آن اشاره شده است. بنابر این روند داوطلبان طی سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۹ بطور مشهودی متأثر از عوامل جمعیتی است، بطوریکه اگر تحولات جمعیت را در اینجا در تحولات دانش آموزی خلاصه نماییم به خوبی تأثیرات افزایش جمعیت را بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی از سوی افزایش تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه مشاهده خواهیم نمود. بطوریکه در جدول و نمودار (۶-۲) به خوبی می توان این روند را مشاهده کرد. در سال ۱۳۶۲ جمعیت دانش آموز متوسطه ۱۰۱۵۱۸۸ نفر است و این روند تا سال ۱۳۶۷ دارای نرخ صعودی ولی آرام است و از سال ۱۳۶۸ به بعد تعداد جمعیت دانش آموز متوسطه نرخ رشد نسبتاً زیادی می گیرد. بطوریکه طی سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۰ دانش آموزان متوسطه دو برابر شده اند یعنی از ۱۰۰۰۰۰۰ نفر به ۲۰۰۰۰۰۰ نفر بالغ گردیده اند. در حالیکه

به داوطلب متبلور شده است. یعنی نسبت دانش آموز به داوطلب ۳/۲۵ در سال ۶۲ به ۲/۷۴ در سال ۷۸ رسیده است که این کاهش ناشی از افزایش تعداد داوطلبان دانشگاه ها در سال ۷۸ نسبت به سال ۶۲ است. به عبارت دیگر در سال ۶۲ به ازای هر ۳/۲۵ نفر دانش آموز متوسطه یک متقاضی دانشگاه وجود داشت و این رقم در سال ۱۳۷۸ به ۲/۷۴ نفر رسیده است. علیرغم اینکه دانش آموزان متوسطه در سال ۱۳۷۸ نسبت به سال ۱۳۶۲ چهار برابر شده است و این موضوع گویای این واقعیت است که در کنار عوامل بسیار مهم جمعیت مؤثر بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی عوامل دیگر نیز مؤثر بوده است.

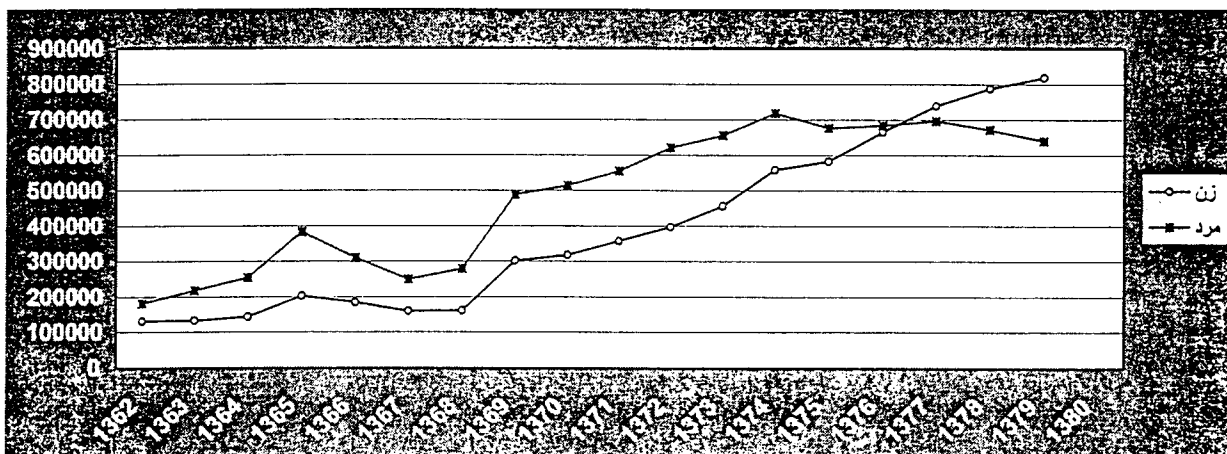
جدول (۶-۲). آمار داوطلبان دانشگاه ها و دانش آموزان متوسطه سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹

سال	تعداد کل داوطلبان	تعداد کل دانش آموزان متوسطه	نسبت(دانش/ داو)	درصد(داو/ دانش)
1362	312667	1015188	3.25	30.80
1363	351263	1078731	3.07	32.56
1364	397624	1189555	2.99	33.43
1365	586086	1278021	2.18	45.86
1366	494812	1376261	2.78	35.95
1367	409203	1573017	3.84	26.01
1368	441184	1672647	3.79	26.38
1369	790990	1819466	2.30	43.47
1370	831179	2030986	2.44	40.92
1371	912251	2388310	2.62	38.20
1372	1018870	2584345	2.54	39.42
1373	1112809	2919591	2.62	38.12
1374	1277182	3178769	2.49	40.18
1375	1259028	3480635	2.76	36.17
1376	1349703	3704655	2.74	36.43
1377	1436404	3919626	2.73	36.65
1378	1460815	4008576	2.74	36.44
1379	1459532			



جدول (۳-۶). آمار داوطلبان آزمون سراسری بر حسب جنس از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۸۰

سال	زن	مرد	نسبت زن	نسبت مرد	جمع
۱۳۶۲	۱۳۱۴۲۷	۱۸۱۲۴۰	۰.۴۲۰۳۴۲	۰.۵۷۹۶۵۸	۳۱۲۶۶۷
۱۳۶۳	۱۳۳۰۶۶	۲۱۸۱۹۷	۰.۳۷۸۸۲۲	۰.۶۲۱۱۷۸	۳۵۱۲۶۳
۱۳۶۴	۱۴۳۳۵۰	۲۵۴۲۷۴	۰.۳۶۰۵۱۶	۰.۶۳۹۶۸۴	۳۹۷۶۲۴
۱۳۶۵	۲۰۲۸۴۱	۳۸۳۲۴۵	۰.۳۴۶۰۹۴	۰.۶۵۳۹۰۶	۵۸۶۰۸۶
۱۳۶۶	۱۸۴۵۳۲	۳۱۰۲۸۰	۰.۳۷۲۹۳۴	۰.۶۲۷۰۶۶	۴۹۴۸۱۲
۱۳۶۷	۱۵۹۷۸۳	۲۴۹۴۲۰	۰.۳۹۰۴۷۴	۰.۶۰۹۵۲۶	۴۰۹۲۰۳
۱۳۶۸	۱۶۱۶۳۵	۲۷۹۵۵۹	۰.۳۶۶۳۶۶	۰.۶۳۳۶۳۴	۴۴۱۱۸۴
۱۳۶۹	۳۰۱۹۹۲	۴۸۸۹۹۸	۰.۳۸۱۷۹	۰.۶۱۸۲۱	۷۹۰۹۹۰
۱۳۷۰	۳۱۷۷۲۰	۵۱۳۴۵۹	۰.۳۸۲۲۵۲	۰.۶۱۷۷۴۸	۸۳۱۱۷۹
۱۳۷۱	۳۵۷۴۳۰	۵۵۴۸۲۱	۰.۳۹۱۸۱۱	۰.۶۰۸۱۸۹	۹۱۲۲۵۱
۱۳۷۲	۳۹۷۴۷۹	۶۲۱۳۹۱	۰.۳۹۰۱۱۷	۰.۶۰۹۸۸۳	۱۰۱۸۸۷۰
۱۳۷۳	۴۵۶۷۴۵	۶۵۶۰۶۴	۰.۴۱۰۴۴۳	۰.۵۸۹۵۵۷	۱۱۱۲۸۰۹
۱۳۷۴*	۵۵۸۵۳۱	۷۱۸۶۵۱	۰.۴۳۷۳۱۵	۰.۵۶۲۶۸۵	۱۲۷۷۱۸۲
۱۳۷۵	۵۸۲۵۳۵	۶۷۶۴۹۳	۰.۴۶۲۶۸۶	۰.۵۳۷۳۱۴	۱۲۵۹۰۲۸
۱۳۷۶	۶۶۵۴۱۱	۶۸۴۲۹۲	۰.۴۹۳۰۰۵	۰.۵۰۶۹۹۵	۱۳۴۹۷۰۳
۱۳۷۷	۷۳۹۶۶۵	۶۳۶۷۳۹	۰.۵۱۴۹۴۲	۰.۴۸۵۰۵۸	۱۳۷۶۴۰۴
۱۳۷۸	۷۸۸۴۴۸	۷۶۲۳۶۷	۰.۵۳۹۷۳۲	۰.۴۶۰۲۶۸	۱۴۵۰۸۱۵
۱۳۷۹	۸۱۸۹۷۲	۶۵۰۵۶۰	۰.۵۵۶۱۱۲	۰.۴۳۸۸۸	۱۴۶۹۵۳۲



۱-۳-۶. وضعیت داوطلبان بر حسب گروه های آزمایشی

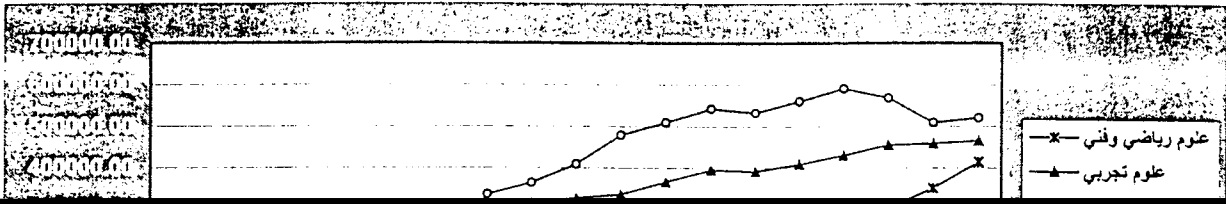
یکی از نکات قابل تأمل در تقاضای اجتماعی آموزش، تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بر حسب گروه های آزمایشی است. گروه های آزمایشی با توجه به ماهیت، ظرفیت پذیرش دانشگاه ها، آینده شغلی، شانس قبولی در دانشگاه، تعداد جمعیت دانشآموزشی مقطع متوسطه مجاز به شرکت در آزمون، گروه های آزمایشی بصورت متفاوتی مورد تقاضای افراد قرار می گیرد. روند داوطلبان دانشگاه ها طی سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۹ در جدول و نمودار (۴-۶) نشان داده شده است. در جدول (۴-۶) وضعیت تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بر حسب گروه های آزمایشی نشان داده شده است. در سال ۱۳۶۲ بیشترین تعداد داوطلب را گروه علوم انسانی

۴۴/۵ درصد، سپس گروه علوم تجربی با ۳۹/۷ درصد و بعد از آن گروه ریاضی و فیزیک با ۱۳/۵ درصد و در آخر گروه هنر با ۲/۳ درصد کمترین تعداد داوطلب را دارا است. این روند بعد از سال ۱۳۶۲ ادامه می یابد با این تفاوت که تعداد داوطلبان گروه علوم تجربی در سال ۱۳۶۳ و ۱۳۶۹ بیشتر از علوم انسانی است و از سال ۱۳۶۹ به بعد مجدداً گروه علوم انسانی بیشترین تعداد داوطلب را داراست (البته این وضعیت بر حسب استان کاملاً متفاوت است که در بخشهای بعدی مورد ارزیابی قرار گیرد). در سال ۱۳۷۴ گروه آزمایشی هنر دارای رشدی قابل توجهی است که علت این موضوع تغییر سیاست سازمان سنجش در خصوص رشته هنر است، بطوریکه در این سال داوطلبان علاوه بر گروه انتخابی خود می توانستند در رشته هنر نیز شرکت نمایند. بر این اساس تعداد ۸۰۰۳۱ نفر از داوطلبان گروه های دیگر علاوه بر گروه خود داوطلب گروه هنر شدند که در مجموع تعداد داوطلب گروه هنر در سال ۱۳۷۴ بالغ بر ۱۲۷۷۱۸۲ نفر گردید.

بطور کلی با توجه به جدول و نمودار (۴-۶) از سال ۱۳۶۹ به بعد روند تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در هر چهار گروه آزمایشی ریاضی فیزیک، علوم تجربی، علوم انسانی و هنر دارای سیر صعودی بوده است و به ترتیب علوم انسانی، علوم تجربی، ریاضی فیزیک و هنر رتبه اول تا چهارم را دارا می باشند. تقاضای اجتماعی آموزش عالی برای گروه علوم انسانی علیرغم اینکه همچنان در بالاترین تعداد متقاضی قرار دارد اما از سال ۱۳۷۷ سیر نزولی خود را آغاز کرده است و در مقابل گروه ریاضی و فیزیک دارای آهنگی سریعتر گردیده است و گروه علوم تجربی دارای نرخ رشدی نزدیک به صفر است و گروه هنر نیز دارای نرخ رشد نسبتاً قابل توجهی است. بنابر این گروه ریاضی فیزیک دارای نرخ رشدی بالا است.

جدول (۶-۴). آمار داوطلبان از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۸۰ بر حسب گروه های آزمایشی

سال	علوم ریاضی و فنی	علوم تجربی	علوم انسانی	هنر	جمع
1362	47239	124266	139112	2050	312667
1363	54759	161708	131033	3763	351263
1364	63021	171759	159056	3788	397624
1365	85670	248414	244569	7433	586086
1366	79493	213034	195028	7257	494812
1367	75813	177328	153336	2726	409203
1368	82134	179266	174699	5085	441184
1369	122121	319923	335434	13017	790495
1370	142188	313405	363067	12492	831152
1371	163644	325602	408188	14817	912251
1372	188350	334807	478572	17049	1018778
1373	217176	365514	508803	21094	1112587
1374*	238748	394360	542337	101737	1277182
1375	237830	390220	532266	98712	1259028
1376	251208	408789	560645	129061	1349703
1377	260576	429137	590654	156037	1436404
1378	300587	454743	568523	136962	1460815
1379	350398	458242	509224	141668	1459532
1380	414222	465353	521102	192843	1593520



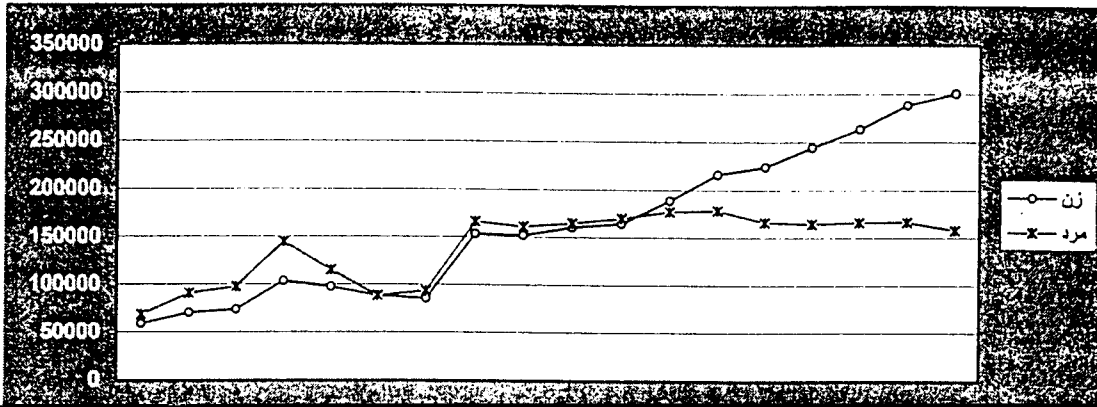
ریاضی و همچنین هنرستان بود، چرا که عموماً هنرستانها، پسرانه بودند و تعداد دبیرستانهای دخترانه که دارای کلاسهای ریاضی باشند بسیار محدود بود. همچنین رشته های دانشگاهی مربوط به دارندگان دیپلم ریاضی و فیزیک عموماً رشته های مردانه مانند الکترونیک، مکانیک، برق، مخابرات، معدن و ... بودند که کمتر مورد توجه خانمها قرار دارد و دیگر اینکه در گروه ریاضی فیزیک بعضی از ظرفیتهای قبولی صرفاً به مردها اختصاص یافته بود. از سال ۱۳۶۹ به بعد تعداد فارغ التحصیلان دبیرستانی دختر که دارای دیپلم ریاضی فیزیک بودند افزایش یافت و همچنین محدودیتهای بسیاری از رشته های ریاضی فیزیک که مخصوص آقایان بود برداشته شد و نیز رشته های ریاضی فیزیک در دانشگاه ها گسترش یافت و از همین مرحله شاهد افزایش تقاضا برای گروه ریاضی فیزیک در میان زنان هستیم. در حال حاضر ریاضی و فیزیک تنها گروه آزمایشی است که تعداد متقاضی زن و مرد آن هر دو دارای نرخ رشدی مثبت هستند.

جدول (۶-۵). آمار داوطلبان آزمون سراسری از سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲ در گروه های آزمایشی بر حسب جنس

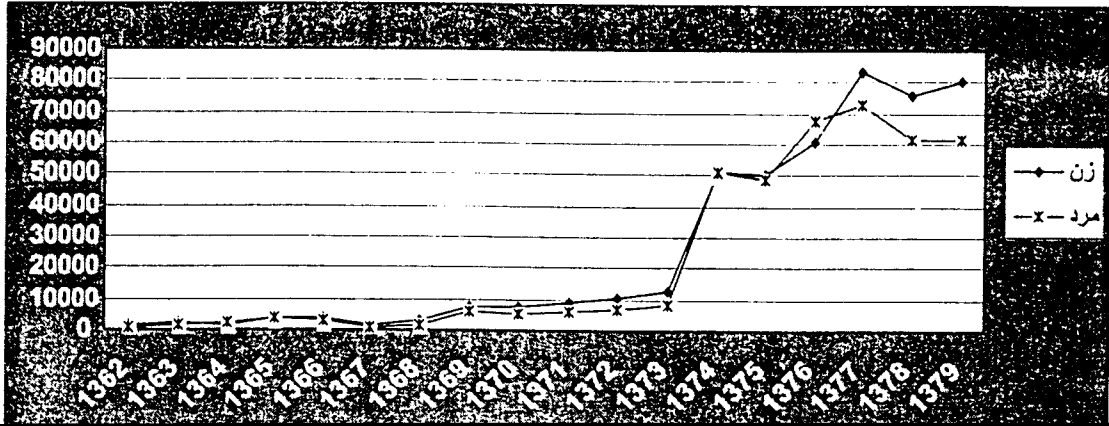
سال	ریاضی		علوم تجربی		علوم انسانی		هنر		جمع
	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	
1362	4868	42371	59246	69025	66122	68985	1191	859	312667
1363	5116	49643	70516	91192	55505	75528	1941	1822	351263
1364	4585	58436	73808	97951	63130	95926	1827	1962	397625
1365	4936	80734	103730	144684	90343	154226	3832	3601	586086
1366	4639	74854	97817	115217	78115	116913	3961	3296	494812
1367	5473	70340	88753	88575	63872	89464	1685	1041	409203
1368	6494	75640	85566	93700	66215	108484	3360	1725	441184
1369	11642	110479	153631	166292	129160	206274	7283	5734	790495
1370	18056	124132	152221	161184	140061	223006	7325	5167	831152
1371	22556	141088	160531	165071	165424	242764	8919	5898	912251
1372	26767	161583	164690	170117	195693	282879	10274	6775	1018778
1373	34103	183073	188608	176906	220907	287896	13035	8059	1112587
1374	41713	197035	216020	178340	249749	292588	51049	50688	1277182
1375	46634	191196	223899	166321	261907	270359	50095	48617	1259028
1376	57241	193967	244211	164578	297049	263596	60758	67551	1349703
1377	68078	192498	262983	166154	325429	265225	83175	72862	1436404
1378	98420	202167	288177	166566	326335	242188	75516	61446	1460815
1379	132432	217966	300179	158063	306401	202823	79960	61708	1459532

[REDACTED]

[REDACTED]



انگیزه اصلی یافتن شغل نیست. بنابراین باز خورد بیکاری فارغ‌التحصیلان گروه علوم انسانی موجب کاهش تقاضا برای مردان شده است. دیگر اینکه امکان خرید مسأله سربازی برای مردان بطور محسوسی برای تقاضای اجتماعی آموزش عالی در میان مردان مؤثر بوده است.



جدول (۶-). روند داوطلبان دانشگاهها برحسب استان از سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲

ردیف	استان	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲
۱	اردبیل															
۲	آذربایجان شرقی	۷۴۷۰۰	۶۶۵۷۳	۶۷۸۸۱	۵۹۳۸۵	۶۸۸۸۰	۵۷۴۳۲	۵۳۷۶۲	۴۹۵۳۳	۲۶۳۷۹	۷۵۳۹۲	۲۹۸۶۳	۳۵۵۰۸	۲۶۳۱۷	۲۱۹۷۴	۱۹۰۲۳
۳	آذربایجان غربی	۴۷۳۵۶	۴۶۵۵۲	۴۳۶۹۹	۳۷۲۴۸	۳۵۵۹۴	۲۹۹۴۷	۳۰۲۴۵	۲۸۰۹۴	۱۵۶۹۳	۱۵۵۲۷	۱۹۷۷۶	۲۳۸۷۷	۱۵۷۶۲	۱۲۳۹۰	۱۱۵۸۸
۴	اصفهان	۹۱۵۹۷	۸۹۸۴۴	۹۱۵۴۶	۸۰۶۳۲	۷۳۶۷۸	۶۶۹۶۵	۶۱۵۲۲	۵۵۱۲۲	۳۵۱۱۶	۳۲۱۴۵	۳۴۹۲۵	۴۲۶۴۸	۳۰۵۷۱	۲۶۷۹۰	۲۲۱۶۲
۵	ایلام	۱۸۴۱۹	۱۴۲۵۰	۱۵۴۴۰	۱۳۰۰۲	۱۱۹۳۴	۹۵۰۰	۹۰۶۰	۸۳۹۱	۴۵۸۳	۲۶۵۱	۲۷۳۸	۳۱۶۱	۸۷۲	۱۱۷۱	۱۲۲۱
۶	چهارمحال و بختیاری	۴۳۱۶۸	۳۹۸۴۷	۴۱۰۶۲	۳۵۵۶۲	۳۴۸۳۳	۳۱۴۶۳	۳۰۰۱۶	۲۹۳۷۳	۱۷۲۹۳	۱۵۹۱۶	۱۵۵۴۹	۱۸۹۶۲	۷۵۰۹	۹۰۶۴	۸۷۳۰
۷	کرمشاه	۱۶۷۴۵	۱۳۴۶۰	۱۴۳۰۲	۱۱۶۶۶	۱۰۲۴۲	۸۷۱۸	۷۷۸۴	۷۵۹۸	۴۴۷۴	۳۸۵۱	۴۱۶۰	۴۵۴۴	۲۷۹۶	۲۴۱۱	۲۴۰۳
۸	بوشهر	۲۷۲۳۹۷	۲۷۹۳۵۹	۲۷۹۷۰۶	۲۲۴۵۶۵	۲۰۳۸۵۵	۱۹۱۵۲۹	۱۶۷۴۰۷	۱۶۹۶۱۲	۹۳۵۳۱	۸۶۸۷۵	۱۱۴۷۹۹	۱۴۲۹۸۸	۱۰۴۵۰۵	۹۹۵۰۷	۸۶۶۷۸
۹	تهران	۱۷۷۸۵	۱۷۲۵۹	۱۸۳۴۵	۱۵۲۳۴	۱۴۲۱۹	۱۲۲۳۴	۱۰۳۲۷	۹۱۹۶	۵۱۰۴	۴۳۲۵	۴۶۰۴	۴۶۰۵	۲۶۶۳	۲۱۸۷	۲۱۲۶
۱۰	کهگیلویه و بویراحمد	۱۲۸۹۳۲	۱۲۲۹۳۷	۱۲۲۹۳۷	۱۰۷۳۸۵	۹۶۵۵۵	۸۳۹۰۰	۷۶۰۹۴	۶۹۶۷۸	۳۹۰۳۹	۳۵۴۸۹	۴۰۶۱۵	۴۷۵۴۱	۳۲۱۰۸	۲۶۸۵۴	۲۲۶۴۸
۱۱	خراسان	۷۲۸۹۱	۶۸۵۲۹	۷۱۱۹۴	۶۳۴۶۴	۵۸۸۸۸	۵۵۸۲۸	۵۱۲۵۸	۴۹۹۶۷	۳۱۳۵۵	۲۹۲۸۵	۳۱۶۰۷	۳۷۳۵۳	۲۳۳۰۰	۲۰۸۰۰	۱۷۰۶۳
۱۲	خوزستان	۱۷۳۳۸	۱۵۷۴۷	۱۶۰۱۹	۲۷۷۵۸	۲۴۲۵۱	۲۱۲۲۵	۱۸۰۴۹	۱۶۰۰۴	۹۴۷۷	۸۰۸۸	۸۹۰۹	۱۰۴۰۰	۷۲۹۵	۵۸۰	۵۴۷۵
۱۳	زنجان	۱۳۴۵۱	۱۲۶۱۳	۱۳۲۰۹	۱۱۵۰۹	۱۱۱۷۰	۹۹۸۷	۹۷۹۸	۸۷۱۶	۵۴۵۵	۵۱۳۲	۵۸۱۵	۶۹۱۱	۴۸۹۱	۴۱۲۲	۳۰۳۰
۱۴	سمنان	۱۸۹۱۲	۱۷۰۰۱	۱۸۲۵۵	۱۵۰۱۳	۱۳۹۰۹	۱۲۵۳۴	۱۰۳۱۸	۹۹۰۲	۵۸۰۱	۵۲۰۳	۵۷۸۸	۶۰۰۱	۳۸۹۷	۳۱۷۸	۲۶۲۶
۱۵	سیستان و بلوچستان	۸۸۰۹۳	۸۰۰۷۹	۷۹۷۹۸	۷۲۳۹۲	۶۵۰۱۸	۵۹۲۲۲	۵۴۰۸۹	۵۲۹۳۸	۳۱۵۸۴	۲۸۶۰۶	۳۴۶۵۵	۳۹۸۱۱	۲۷۱۰۰	۲۴۳۰۳	۲۲۴۳۴
۱۶	فارس	۲۲۹۴۰	۱۹۸۶۱	۱۸۶۶۶	۱۵۵۱۲	۱۳۷۶۸	۱۱۴۲۳	۱۰۴۲۹	۱۰۳۹۶	۵۵۸۱	۴۶۹۹	۴۷۱۳	۵۳۷۴	۳۱۷۷	۲۴۴۶	۱۹۱۹
۱۷	کردستان	۴۸۶۵۰	۴۴۹۲۰	۴۷۶۷۰	۴۱۱۳۵	۳۶۳۲۲	۳۳۶۸۹	۳۱۸۲۱	۲۸۳۴۹	۱۶۳۷۸	۱۴۳۶۷	۱۶۴۱۵	۱۸۶۱۰	۱۲۳۴۸	۱۰۱۶۳	۹۸۱۷
۱۸	کرمان	۱۴۸۸۷	۱۳۵۲۴	۱۳۹۴۸	۱۲۲۵۶	۱۰۶۸۷	۹۵۳۴	۸۰۶۱	۷۸۵۹	۴۵۰۶	۳۵۲۳	۳۷۴۸	۳۹۰۱	۲۱۰۰	۱۵۸۳	۱۴۳۵
۱۹	کهگیلویه و بویراحمد	۵۵۷۵۱	۵۰۷۱۶	۵۴۰۹۳	۵۱۴۴۲	۵۱۸۷۷	۴۶۰۲۸	۴۴۹۴۵	۴۴۷۲۴	۱۹۸۰۰	۲۰۰۲۳	۳۰۰۲۵	۳۲۸۶۴	۲۲۱۷۴	۱۸۸۶۴	۱۸۳۹۸
۲۰	گیلان	۴۲۱۵۹	۳۸۹۷۱	۳۸۴۲۳	۳۱۹۴۷	۲۹۷۰۷	۲۵۶۶۷	۲۳۷۴۹	۲۳۰۳۶	۱۱۹۱۴	۹۸۷۶	۱۱۱۲۸	۱۳۵۱۷	۷۷۱۶	۶۴۹۶	۶۲۰۶
۲۱	لرستان	۱۱۴۶۷۶	۱۰۶۸۴۲	۱۰۹۶۵۵	۹۸۲۶۰	۸۷۷۰۸	۷۷۷۸۶	۷۱۴۸۸	۶۵۶۸۹	۳۰۲۷۲	۳۰۳۱۴	۲۳۹۰۷	۵۰۳۹۸	۳۵۷۹۰	۲۹۹۴۵	۲۸۲۸۴
۲۲	مازندران	۲۴۴۹۱	۲۱۹۳۷	۲۲۴۷۸	۱۹۳۹۹	۱۸۰۴۵	۱۶۵۵۴	۱۵۳۸۸	۱۴۴۱۷	۹۱۳۹	۱۱۶۸۳	۱۳۰۳۱	۱۵۶۱۸	۱۰۵۲۵	۹۰۱۲	۷۷۲۰
۲۳	مرکزی	۱۳۲۸۶	۱۱۸۶۰	۱۱۴۷۶	۹۰۷۶	۸۱۰۳	۷۷۳۱	۵۵۲۱	۴۸۰۱	۲۱۷۶	۲۰۸۷	۲۴۳۸	۲۹۵۵	۱۸۴۸	۱۴۶۶	۱۴۴۳
۲۴	هرمزگان	۳۲۵۳۲	۲۸۹۳۷	۲۸۷۹۴	۲۶۱۵۳	۲۴۰۵۱	۲۰۶۵۲	۱۸۳۳۷	۱۶۷۸۹	۱۰۲۰۰	۸۶۸۲	۹۵۳۰	۱۱۸۴۳	۷۵۷۷	۶۳۳۱	۵۹۶۷
۲۵	مهدان	۲۰۰۱۸	۱۹۲۰۸	۲۰۰۵۹	۱۶۴۴۵	۱۵۱۰۱	۱۲۵۴۲	۱۱۲۳۰	۱۰۳۰۳	۶۰۶۳	۵۲۱۸	۶۰۱۳	۶۶۹۶	۴۷۸۳	۴۱۶۹	۳۶۸۳
۲۶	یزد	۱۷۲۸۳														
۲۷	قم															
۲۸	قزوین															
۲۹	گلستان															
۳۰	خراج از کشور	۵۹۷	۳۷۲	۵۳۹	۵۱۲	۴۶۵	۱۶۱	۴۸۱	۴۹۵	۲۷۱	۲۴۶	۲۶۱			۱۵۷	۷۸۸
	جمع	۳۴۹۷۰۳	۱۲۵۹۰۲۸	۱۲۷۷۱۸۲	۱۱۱۲۸۰۹	۱۰۱۸۸۷۰	۹۱۲۲۵۱	۸۳۱۱۷۹	۷۹۰۹۹۰	۴۴۱۱۸۶	۴۰۹۲۰۳	۴۹۴۸۱۲	۵۸۶۰۸۶	۳۹۷۶۲۴	۳۵۱۲۶۳	۳۱۲۶۶۷

بطور خلاصه با توجه به جدول (۶-۶) میتوان اذعان نمود که نرخ رشد تقاضای اجتماعی در کل کشور طی دهه ۱۳۶۲-۱۳۷۲ برابر ۱۰/۷۴ درصد بوده است. در این دوره استانهای محروم کشور تماماً دارای نرخ شد بالاتر از متوسط کشور داشته اند و استانهای برخوردار (HDI بالاتر) پائینتر از نرخ رشد کل کشور بوده اند. این وضعیت برای دوره ۱۳۷۲-۱۳۷۹ برای کل کشور به ۴/۵ درصد نرخ رشد کاهش یافته است. استانهای برخوردار دارای نرخ رشدی معادل متوسط کشور دارند و نرخ رشد استانهای محروم کشور به میانگین جامعه نزدیک میشود. به عبارت دیگر نرخ رشد تقاضای اجتماعی در استانهای کشور طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۷۲ دارای پراکنش زیاد بوده و دارای کشیدگی به سمت استانهای محروم بود. در حالیکه این وضعیت طی دوره ۱۳۷۲-۱۳۷۹ به مراتب نرمالتر شده و حول میانگین ۴/۵ درصد قرار گرفته است.

با توجه به جدول (۶-۶) طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ بیشترین داوطلب را استان تهران و کمترین داوطلب را استان ایلام و هرمزگان داشته اند.

۶-۱-۴-۱. وضعیت داوطلبان استانها بر حسب جنس

وضعیت داوطلبان استانها بر حسب جنس در جدول (۶-۷) نشان داده شده است. تفکیک داوطلبان استانها بر حسب جنس می تواند روند تحولات صورت گرفته در تقاضای اجتماعی را بر حسب جنس نشان دهد. با توجه به جدول (۶-۱) و (۶-۲) ملاحظه می گردد که نرخ رشد تقاضای اجتماعی طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۷۲ بطور کلی ۱۰/۷۴ درصد بوده است و در همین دوره نرخ رشد تقاضا برای زنان ۱۰ درصد و برای مردان ۱۱/۲ درصد. در حالیکه طی دوره ۱۳۷۲-۱۳۷۹ نرخ رشد تقاضای کل به ۴/۵ درصد میرسد و در همین دوره تقاضا برای آموزش در میان زنان ۹/۰۳ درصد و برای مردان به زیر یک درصد یعنی ۰/۴ درصد کاهش یافته است.

وضعیت نرخ رشد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در میان زنان برای استانهای محروم کشور طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۷۲ بسیار بالاتر از متوسط نرخ رشد تقاضای اجتماعی کل و کل زنان کشور بوده است. بطوریکه در این دوره نرخ رشد کل ۱۰/۷۴ درصد و برای زنان ۱۰ درصد است. نرخ رشد تقاضای اجتماعی آموزش عالی در میان زنان در استانهای ایلام ۲۲/۷ درصد، کهگیلویه و بویراحمد ۲۰/۱ درصد، سیستان و بلوچستان ۱۵/۳ درصد و کردستان ۱۴/۲ درصد است. در حالیکه برای استانهای بزرگ کشور مانند تهران، فارس، گیلان و اصفهان نرخ رشد تقاضای اجتماعی در میان زنان طی دوره مذکور کمتر از ۱۰ درصد است.

جدول (۷-۶). روند داوطلبان دانشگاهها برحسب استان و جنس در سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲

ردیف	۱۳۷۰		۱۳۶۹		۱۳۶۸		۱۳۶۷		۱۳۶۶		۱۳۶۵		۱۳۶۴		۱۳۶۳		۱۳۶۲		استان	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن		
۱																			اردبیل	
۲	۱۷۳۶۳	۱۵۷۱۵	۳۳۸۱۸	۱۵۷۱۵	۱۸۵۱۷	۷۸۶۲	۱۷۵۶۵	۷۸۴۷	۲۱۲۶۶	۸۶۱۷	۹۴۳۸	۲۶۰۷۰	۱۸۷۷۳	۷۵۴۴	۱۵۴۶۵	۶۵۰۹	۱۲۵۳۹	۶۴۸۴	آذربایجان شرقی	
۳	۲۰۳۲۶	۹۹۱۹	۱۸۹۴۶	۹۱۴۸	۱۰۴۸۰	۵۲۱۳	۱۰۰۱۲	۵۵۱۵	۱۳۴۸۸	۶۲۸۸	۷۰۴۹	۱۶۸۲۸	۱۰۷۳۴	۵۰۲۸	۸۲۰۸	۴۱۸۲	۷۲۵۲	۴۳۳۵	آذربایجان غربی	
۴	۳۷۸۹۹	۲۴۶۲۳	۳۴۴۰۷	۲۰۷۱۵	۲۲۶۱۰	۱۲۵۰۶	۱۹۸۷۲	۱۲۲۷۳	۲۲۳۳۳	۱۲۵۹۲	۱۴۶۴۴	۲۹۰۲۴	۲۰۳۲۲	۱۰۲۴۹	۱۷۴۰۰	۹۳۹۰	۱۳۵۸۱	۸۵۸۱	اصفهان	
۵	۷۱۲۷	۱۹۳۳	۶۶۹۷	۱۶۹۴	۳۷۵۳	۸۳۰	۲۱۷۶	۴۷۵	۲۳۴۱	۳۹۷	۴۶۸	۲۷۳۳	۷۵۵	۱۱۷	۹۳۸	۲۳۳	۹۷۲	۲۴۹	ایلام	
۶	۲۰۲۸۹	۹۹۷۷	۱۹۳۸۵	۹۹۸۸	۱۱۰۲۱	۶۲۷۲	۹۶۴۶	۶۲۷۰	۹۸۳۱	۵۷۱۸	۶۹۱۴	۱۲۰۴۸	۴۹۵۷	۲۵۵۲	۵۴۳۲	۳۶۳۲	۴۷۶۰	۳۹۷۰	کرمانشاه	
۷	۵۶۴۰	۲۱۴۴	۵۵۷۴	۲۰۲۲	۳۲۵۸	۱۲۱۶	۲۶۸۱	۱۱۷۰	۲۹۷۲	۱۱۸۸	۳۴۴۴	۳۴۴۴	۲۰۹۲	۷۰۴	۱۷۷۳	۶۳۸	۱۷۳۷	۶۶۶	بوشهر	
۸	۸۴۷۷۷	۸۲۶۳۰	۸۷۰۶۵	۸۲۵۴۷	۵۱۰۹۰	۴۴۴۱	۴۵۲۹۴	۴۱۵۸۱	۶۱۷۵۱	۵۳۰۴۸	۶۳۴۷۵	۷۹۵۱۳	۵۶۶۵۱	۴۷۸۵۴	۵۱۲۸۳	۴۸۲۲۴	۴۱۶۶۵	۴۵۰۱۳	تهران	
۹	۷۱۲۴	۳۲۰۳	۶۴۵۸	۲۷۳۸	۳۶۱۸	۱۴۸۶	۲۹۷۴	۱۳۵۱	۳۲۷۴	۱۳۳۰	۳۳۷۵	۳۳۷۵	۱۹۶۱	۷۰۲	۱۵۹۶	۵۹۱	۱۳۹۸	۷۲۸	چهارمحال و بختیاری	
۱۰	۴۸۵۶۱	۲۷۵۳۳	۴۴۶۱۲	۲۵۰۶۶	۲۵۵۲۳	۱۳۵۱۶	۲۲۴۷۳	۱۳۰۱۶	۲۶۵۰۸	۱۴۱۰۷	۱۴۸۸۸	۳۲۶۵۳	۲۱۵۸۳	۱۰۵۲۵	۱۷۹۱۰	۸۹۴۴	۱۳۹۵۱	۸۶۹۷	خراسان	
۱۱	۳۲۴۴۷	۱۸۶۱۱	۳۱۵۳۶	۱۸۴۳۱	۲۰۰۲۲	۱۱۳۳۳	۱۷۹۵۸	۱۱۳۲۷	۲۰۱۸۴	۱۱۴۲۳	۱۲۶۵۳	۲۴۷۰۰	۱۵۲۳۴	۸۰۶۶	۱۳۳۸۴	۷۴۱۶	۱۰۰۱۵۷	۶۹۰۶	خوزستان	
۱۲	۱۱۰۰۸	۷۰۴۱	۹۸۱۳	۶۱۹۱	۵۸۹۰	۳۵۸۷	۴۸۳۰	۳۷۵۸	۵۶۱۹	۳۲۹۰	۳۳۷۹	۷۰۲۱	۴۷۱۷	۲۵۷۸	۳۶۸۶	۲۱۹۴	۳۲۶۸	۲۲۰۷	زنجان	
۱۳	۶۲۸۴	۳۵۱۴	۵۷۰۷	۳۰۱۹	۳۶۶۲	۱۷۹۳	۳۳۵۹	۱۷۷۳	۳۸۷۷	۱۹۳۸	۴۸۳۵	۴۸۳۵	۳۳۴۲	۱۵۴۹	۲۷۹۳	۱۳۲۹	۱۸۵۶	۱۱۷۴	سمنان	
۱۴	۷۰۰۴	۳۳۱۴	۶۷۱۷	۳۱۸۵	۳۶۸۴	۲۱۱۷	۳۳۵۹	۱۸۴۴	۳۹۶۲	۱۸۲۶	۴۴۰۱	۴۴۰۱	۲۸۰۴	۱۰۹۳	۱۵۱۴۹	۹۴۱	۱۷۸۸	۸۳۸	سیستان و بلوچستان	
۱۵	۳۵۲۰۳	۱۸۸۸۶	۳۳۹۴۶	۱۸۹۹۲	۲۰۵۱۴	۱۱۰۰۷۰	۱۷۶۰۳	۱۱۰۰۳	۲۱۷۰۶	۱۲۷۴۹	۱۳۲۵۷	۲۶۵۵۴	۱۷۲۳۰	۹۸۷۰	۹۱۵۴	۹۱۵۴	۱۲۴۴۲	۱۰۰۹۲	فارس	
۱۶	۷۵۱۴	۲۹۱۵	۷۱۹۵	۳۱۹۹	۳۷۵۸	۱۸۲۳	۲۹۷۴	۱۷۲۵	۳۰۵۸	۱۶۵۵	۱۸۹۵	۳۴۷۹	۲۰۵۶	۱۱۲۱	۱۵۰۸	۹۳۸	۱۱۳۹	۷۸۰	کرمان	
۱۷	۱۷۶۹۹	۱۴۱۲۲	۱۶۱۵۶	۱۲۱۹۳	۹۴۸۰	۶۸۹۸	۸۰۶۳	۶۳۰۴	۹۷۷۴	۶۶۴۱	۶۷۸۶	۱۱۸۲۴	۷۸۰۴	۴۵۴۴	۶۱۵۰	۴۰۱۳	۵۵۱۱	۴۳۰۶	کرمان	
۱۸	۶۸۵۶	۱۲۰۵	۶۷۲۱	۱۱۳۸	۳۸۶۷	۶۴۹	۳۰۰۱	۵۲۲	۳۲۰۴	۵۴۴	۳۴۰۲	۳۴۰۲	۱۸۰۱	۲۹۹	۱۳۳۳	۲۵۰	۱۲۲۴	۲۱۱	کهگیلویه و بویراحمد	
۱۹	۲۵۲۸۳	۱۹۶۶۲	۲۴۸۲۲	۱۹۹۰۲	۱۱۳۲۹	۸۴۷۱	۱۱۰۱۰	۹۰۱۳	۱۷۲۹۶	۱۲۷۲۹	۱۲۷۰۰	۲۰۱۶۴	۱۳۳۷۰	۸۸۰۴	۱۱۴۶۵	۷۳۹۹	۱۰۰۲۲۸	۸۱۷۰	گیلان	
۲۰	۱۶۱۶۸	۷۵۸۱	۱۵۵۷۳	۷۴۶۳	۸۱۲۹	۳۷۸۵	۶۲۷۸	۳۵۹۸	۷۳۰۸	۳۸۲۰	۴۴۴۰	۹۰۷۷	۴۹۴۶	۲۷۷۰	۴۱۳۳	۲۴۶۳	۳۶۴۸	۲۵۵۸	لرستان	
۲۱	۴۵۵۴۷	۲۵۹۴۱	۴۲۱۹۰	۲۳۴۹۹	۲۰۱۲۲	۱۰۱۵۰	۱۹۴۵۵	۱۰۸۵۹	۲۹۰۰۰	۱۴۹۰۷	۳۵۳۸۷	۳۵۳۸۷	۲۵۳۶۸	۱۰۴۲۲	۲۱۳۹۶	۸۵۴۹	۱۹۱۶۷	۹۱۱۷	مازندران	
۲۲	۱۰۲۰۳	۵۱۸۵	۹۴۹۴	۴۹۲۳	۶۱۱۱	۳۰۲۸	۷۷۸۹	۳۸۹۴	۸۸۹۵	۴۱۳۶	۴۵۹۵	۱۱۰۲۳	۷۳۶۸	۳۱۵۷	۶۲۱۷	۲۷۹۵	۵۰۳۵	۲۶۸۵	مرکزی	
۲۳	۳۳۷۸	۲۱۳۳	۳۰۸۰	۱۷۲۱	۱۴۰۲	۷۷۴	۱۲۶۱	۸۲۶	۱۵۶۴	۸۷۴	۲۰۵۷	۲۰۵۷	۱۳۰۹	۵۳۹	۱۰۳۲	۴۳۴	۸۱۸	۴۲۵	هرمزگان	
۲۴	۱۲۵۵۹	۵۷۷۸	۱۱۴۸۱	۵۳۰۸	۷۰۷۴	۳۱۲۶	۵۸۰۷	۲۸۷۵	۶۳۶۲	۳۱۶۸	۳۵۲۰	۸۳۲۳	۵۲۸۴	۲۲۹۳	۴۲۷۳	۲۰۵۸	۳۷۵۲	۲۲۱۵	همدان	
۲۵	۷۷۶۱	۳۴۶۹	۷۳۸۴	۲۹۱۹	۴۵۰۸	۱۵۵۵	۳۸۹۲	۱۳۲۶	۴۶۰۴	۱۴۰۹	۱۳۸۶	۵۳۱۰	۳۸۱۳	۹۷۰	۳۳۳۶	۸۳۳	۲۸۴۸	۸۳۵	یزد	
۲۶																			قم	
۲۷																				قزوین
۲۸																				گلستان
۲۹	۲۰۳	۲۷۸	۲۱۹	۲۷۶	۱۲۷	۱۴۴	۱۰۸	۱۳۸	۱۲۳	۱۳۸				۱۰۰	۵۷		۶۰۳	۱۸۵	خرج از کشور	
۵۱۳۴۵۹	۳۱۷۷۲۰	۴۸۸۹۹۸	۴۸۸۹۹۸	۳۰۱۹۹۲	۲۷۹۵۴۹	۱۶۱۶۳۵	۲۴۹۴۲۰	۱۵۹۷۸۳	۳۱۰۲۸۰	۱۸۴۵۳۲	۲۸۳۲۴۵	۲۰۲۸۴۱	۲۵۴۲۷۴	۱۴۳۳۵۰	۲۱۸۱۹۷	۱۳۳۰۶۶	۱۸۱۲۴۰	۱۸۵	جمع	

این روند برای استانهای بزرگ کشور طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۷۲ نیز ادامه دارد و استانهای محروم طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۷۲ به استانهای بزرگ کشور نزدیکتر میشوند. بطوریکه نرخ رشد ۲۲/۷ درصد دوره ۱۳۷۲-۱۳۶۲ استان ایلام به شدت کاهش یافته و به ۱۵/۹ درصد میرسد. همچنین نرخ رشد استان سیستان و بلوچستان از ۱۵/۳ درصد دوره ۱۳۷۲-۱۳۶۲ به ۱۱/۵ درصد و طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۷۲ میرسد. در واقع استانهایی که در سال ۱۳۶۲ دارای داوطلب زن پائین هستند طی دوره ۱۳۷۲-۱۳۶۲ به شدت رشد نموده اند و در آینده خود را به استانهای بزرگ نزدیک و نزدیکتر خواهند نمود.

نکته قابل توجه دیگری که باید به آن اشاره نمود، در مورد تقاضای اجتماعی آموزش عالی زنان نسبت به مردان است. با توجه به نمودار (۶-۳) ملاحظه می گردد که تقاضای کل اجتماعی آموزش عالی زنان در مقایسه با مردان، در سال ۱۳۷۷ بیشتر گردیده است. در واقع در سال ۱۳۷۷، ۵۱/۵ درصد از داوطلبان را زنان و ۴۸/۵ درصد را مردان تشکیل داده اند و این روند ادامه یافته است، بطوریکه در سال ۱۳۷۹، ۵۶/۱ درصد از داوطلبان را زن و ۴۳/۹ درصد را مردان تشکیل داده اند. حال اگر سال ۱۳۷۷ را نقطه عطف تغییر نسبت تقاضای اجتماعی زنان و مردان قرار دهیم. تمامی استانهایی که در سال ۱۳۷۷ تقاضای اجتماعی آموزش زنان نسبت به مردان بیشتر است مانند: تهران، اصفهان، گیلان، کرمان، مازندران، آذربایجان شرقی جزء استانهایی هستند که دارای شاخص HDI بالا بوده و بین ۱۵ استان اول کشور بر حسب شاخص HDI هستند. با توجه به جدول (۶-۷) در سال ۱۳۷۹، به جزء استانهای اردبیل، آذربایجان غربی، کردستان، و کهگیلویه و بویراحمد در دیگر استانها تقاضای اجتماعی آموزش عالی در میان زنان نسبت به مردان بیشتر است. قابل توجه است که چهار استان مذکور که در سال ۱۳۷۹ تقاضای اجتماعی آموزش عالی در میان زنان نسبت به مردان کمتر است، جزء استانهایی هستند که دارای پائینترین شاخص HDI هستند و بر اساس شاخص (GDI شاخص توسعه انسانی تعدیل یافته بر حسب جنسیت) سال ۱۳۷۵، استانهای کردستان، کهگیلویه و بویراحمد و آذربایجان غربی در بین ۲۵ استان کشور دارای رتبه ۲۴، ۲۰ و ۲۳ می باشند. همچنین باید اذعان نمود اولین استانی که در آن تقاضای اجتماعی آموزش عالی در میان زنان نسبت به مردان بیشتر گردیده استان تهران در سال ۱۳۷۱ است که دارای بالاترین شاخص HDI در کشور (۰/۸۴۲) است و سپس گیلان در سال ۱۳۷۵ است که دارای رتبه اول شاخص GDI در کشور است.

۶-۲. بررسی وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی

در این قسمت به بررسی وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲، می پردازیم. پذیرش دانشگاه های کشور رسماً بعد از انقلاب با برگزاری آزمون سراسری سال ۱۳۶۲ آغاز گردید. رشته های مختلف تحصیلی آموزش عالی بر اساس تقسیم بندی مصوب شورای عالی برنامه ریزی با توجه به مواد امتحانی در گروه های آزمایشی مختلف قرار میگیرند. در اولین آزمون سراسری ۱۳۶۳-۱۳۶۲، آزمون در دو مرحله به روش متمرکز در گروه های آموزش پزشکی، علوم انسانی، علوم پایه، فنی و مهندسی، کشاورزی و هنر انجام پذیرفت. در سال ۱۳۶۲ تمامی افراد توانستند با توجه به علاقه در یکی از شش گروه آزمایشی ریاضی فیزیک، علوم

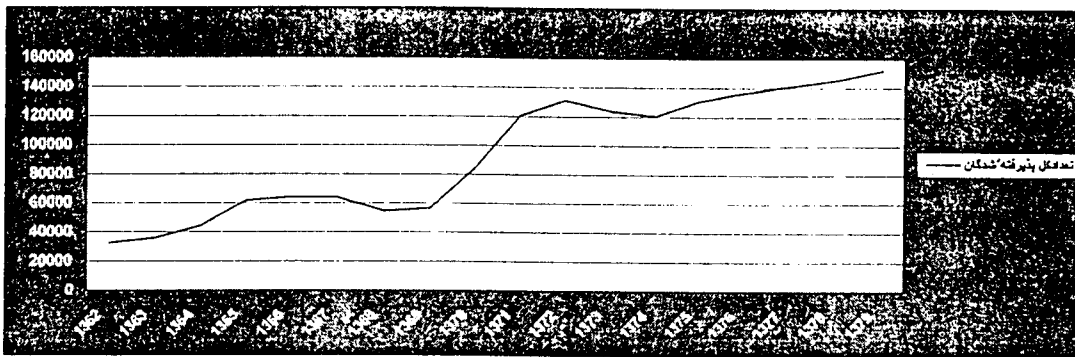
تجربی، فرهنگ و ادب، علوم اجتماعی و اقتصاد، کشاورزی و هنر بدون توجه به نوع دیپلم دبیرستانی خود شرکت نمایند.

در سال ۱۳۶۴ گزینش دانشجو علاوه بر تغییرات مربوط به نحوه برگزاری (تستی - تشریحی) گروه های آزمایشی از ۶ گروه به ۴ گروه تقلیل یافت که شامل گروه های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، علوم انسانی و هنر است.

جدول (۶-۷) و نمودار (۶-۹) وضعیت پذیرش را طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ در کل کشور نشان می دهد. با توجه به نمودار (۶-۹) روند پذیرش دانشجو طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹، صعودی نوسانی است. روند پذیرش در سال ۱۳۷۰ دارای شیب صعودی، بسیار زیاد است که این مسئله ناشی از افزایش ظرفیت دانشگاه ها، پذیرش دانشجو در مراکز پیام نور و شبانه است. البته عمده این ظرفیت به رشته های علوم انسانی اختصاص داشت و به همین خاطر ظرفیت گروه علوم انسانی از سال ۱۳۷۰ به بعد به شدت افزایش می یابد. با توجه به جدول نرخ رشد پذیرش دانشگاه ها طی سال ۱۳۶۲-۱۳۶۹، $\frac{6}{9}$ درصد است در حالیکه در سال ۱۳۷۰ با افزایش ظرفیت دانشگاه ها نرخ رشد پذیرش دانشگاه ها طی سال ۱۳۶۹ الی ۱۳۷۹ به ۹ درصد افزایش یافته است.

جدول (۶-۸). آمار پذیرفته شدگان دانشگاه ها از سال ۱۳۶۲-۱۳۷۹

سال	تعداد کل پذیرفته شدگان	سال	تعداد کل پذیرفته شدگان
1362	32600	1371	120601
1363	35859	1372	131127
1364	44475	1373	123737
1365	61816	1374	120763
1366	64050	1375	130881
1367	63875	1376	136345
1368	54590	1377	141255
1369	56552	1378	145124
1370	84098	1379	151942



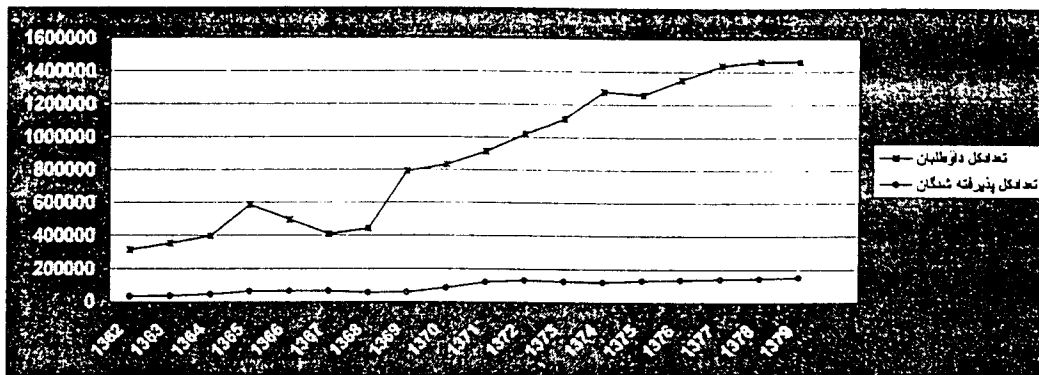
نمودار (۶-۹). روند پذیرفته شدگان دانشگاهها از سال ۱۳۶۲-۱۳۷۹

۶-۲-۱. مقایسه پذیرفته شدگان و داوطلبان آموزش عالی

جدول (۶-۸) و نمودار (۶-۱۰) تعداد پذیرفته شدگان آموزش عالی را در مقایسه با داوطلبان نشان می‌دهد. همانطور که از نمودار (۶-۱۰) مشاهده می‌گردد، از سال ۱۳۶۸ روند داوطلبان، یک‌باره افزایش می‌یابد که می‌توان یکی از دلایل آنرا پایان یافتن جنگ دانست. افزایش تعداد داوطلبان ۱۳۶۹ نسبت به سال ۱۳۶۸ بیش از ۷۹ درصد می‌باشد و جهشی قابل توجه در نمودار داوطلبان ایجاد می‌شود. در مقایسه، در این سال ظرفیت دانشگاهها دارای درصد رشد قابل توجهی نیست و به همین لحاظ از جدول (۶-۸) ملاحظه می‌شود که کمترین درصد پذیرش طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ مربوط به سال ۱۳۶۹ به ۷/۱۵ درصد پذیرش است. البته در سال ۱۳۷۰ مجدداً درصد پذیرش دانشگاهها به علت پذیرش دانشجو در مراکز پیام نور و شبانه بهبود می‌یابد و به ۱۰/۱۲ درصد افزایش می‌یابد.

جدول (۶-۹). آمار داوطلبان و پذیرفته شدگان دانشگاه ها در سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹

سال	تعداد کل داوطلبان	تعداد کل پذیرفته شدگان	درصد
1362	312667	32600	43/10
1363	351263	35858	21/10
1364	397624	44475	19/11
1365	586086	61816	55/10
1366	494812	64050	94/12
1367	409203	63875	61/15
1368	441184	54590	37/12
1369	790990	56552	15/7
1370	831179	84098	12/10
1371	912251	120601	22/13
1372	1018870	131127	87/12
1373	1112809	123737	12/11
1374	1277182	120763	46/9
1375	1259028	130881	40/10
1376	1349703	136345	10/10
1377	1436404	141255	83/9
1378	1460815	145124	93/9
1379	1459539	151942	41/10



نمودار (۱۰-۶). مقایسه داوطلبان و پذیرفته شدگان دانشگاهها در سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹

۲-۲-۶. بررسی وضعیت پذیرفته شدگان بر حسب جنس

جدول (۱۰-۶) و نمودار (۱۱-۶) وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی را بر حسب جنس نشان می دهد. روند پذیرش دانشگاهها بر حسب جنس طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ در نمودار (۱۱-۶) بخوبی مشخص است. نوسانات صورت گرفته در پذیرش دانشگاهها بر حسب جنس طی سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۲ با یک فاصله مشخص بصورت مساوی حرکت می کنند ولی از سال ۱۳۷۲ به بعد روند دوگانه ای میان پذیرفته شدگان زن و مرد صورت گرفته است.

از سال ۱۳۷۲ به بعد روند نزولی پذیرفته شدگان مرد در مقابل روند صعودی پذیرش برای زنان آغاز گردیده و در سال ۱۳۷۶ تعداد پذیرفته شدگان مرد و زن تقریباً با هم برابر می گردند و از سال ۱۳۷۶ به بعد تعداد پذیرفته شدگان زن از مرد بیشتر می گردد و این روند تا سال ۱۳۷۹ کاملاً بصورت واگرا در حرکت است.

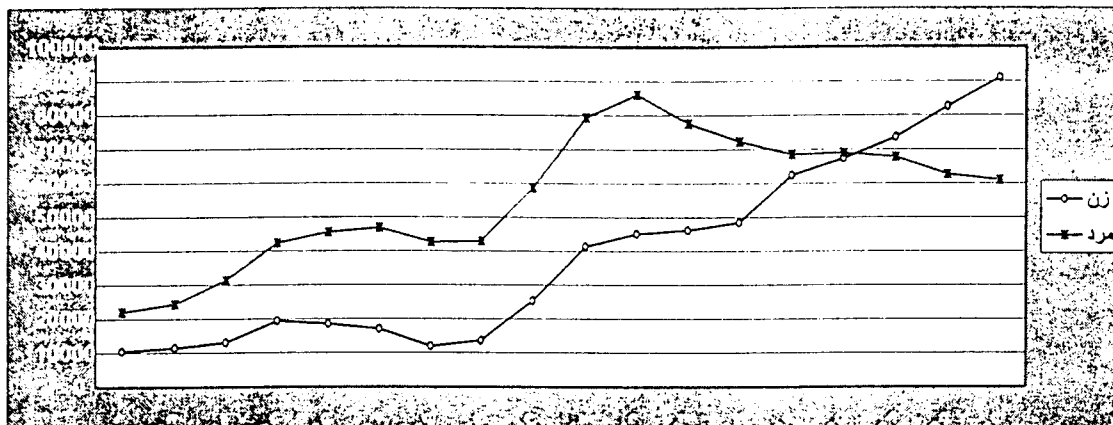
با توجه به جدول (۹-۶) نرخ رشد پذیرفته شدگان زن طی سال ۱۳۶۲-۱۳۷۲ معادل $13/25$ درصد است و نرخ رشد پذیرفته شدگان مرد در همین دوره $12/4$ درصد است. در حالیکه نرخ رشد پذیرفته شدگان مرد طی دوره ۱۳۷۲-۱۳۷۹ معادل $3/8$ درصد است و یک روند نزولی را دنبال می کند. در مقابل در همین دوره نرخ رشد پذیرفته شدگان زن معادل $8/8$ درصد است.

با توجه به نمودار (۳-۶) و (۱۱-۶) بخوبی قابل ملاحظه است که دقیقاً در سال ۱۳۷۷ که تعداد داوطلبان زن از داوطلبان مرد بیشتر است ($51/5$ درصد زن، $48/5$ درصد مرد) تعداد پذیرفته شدگان زن نیز بیشتر از مرد است (52 درصد زن، 48 درصد مرد).

جدول (۱۰-۶) و نمودارهای (۱۲-۶)، (۱۳-۶)، روند پذیرفته شدگان و روند داوطلبان را بر حسب جنس ارائه می نماید با توجه به جدول (۱۰-۶) و نمودار (۱۲-۶) ملاحظه می گردد که در سال ۱۳۷۹ درصد پذیرفته شدگان زن نسبت به مرد 60 درصد است، در حالیکه نسبت داوطلبان زن به مرد 56 درصد است.

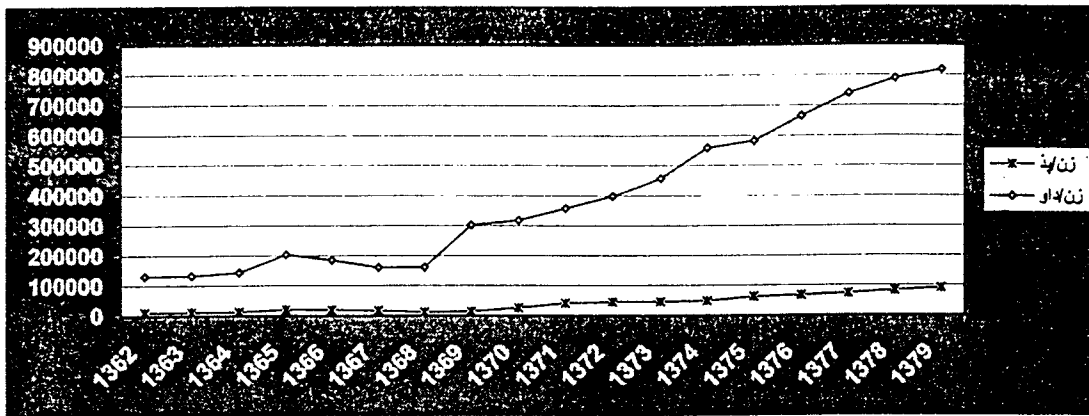
جدول (۶-۱۰). آمار پذیرفته شدگان دانشگاه ها بر حسب جنس از سال ۱۳۶۲-۱۳۷۹

سال	زن	نسبت زن	مرد	نسبت زن	جمع
1362	10496	32/0	22104	68/0	32600
1363	11477	32/0	24381	68/0	35858
1364	13076	29/0	31399	71/0	44475
1365	19416	31/0	42400	69/0	61816
1366	18519	29/0	45531	71/0	64050
1367	16998	27/0	46877	73/0	63875
1368	11922	22/0	42668	78/0	54590
1369	13580	24/0	42972	76/0	56552
1370	25410	30/0	58688	70/0	84098
1371	41324	34/0	79277	66/0	120601
1372	45092	34/0	86035	66/0	131127
1373	46210	37/0	77527	63/0	123737
1374	48494	40/0	72262	60/0	120756
1375	62371	48/0	68510	52/0	130881
1376	67356	49/0	68991	51/0	136347
1377	73465	52/0	67790	48/0	141255
1378	82524	57/0	62600	43/0	145124
1379	91051	60/0	60891	40/0	151942

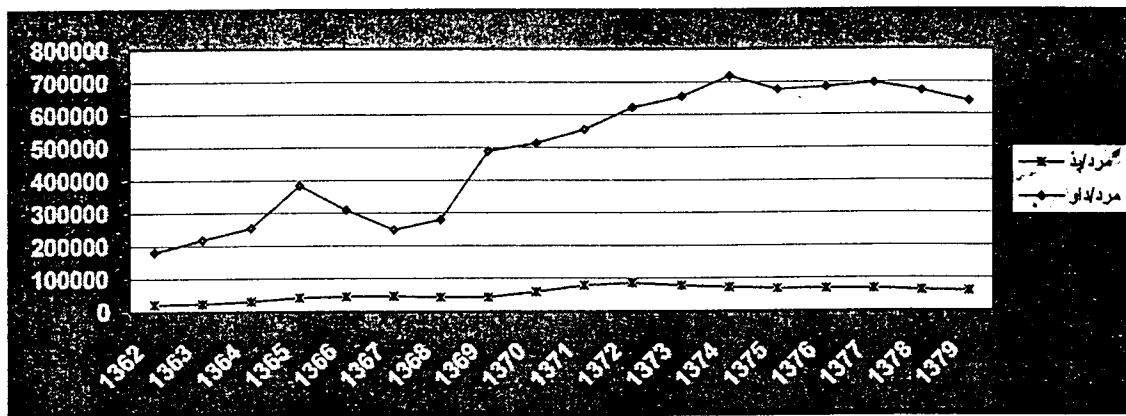


جدول (۶-۱۱). مقایسه پذیرفته شدگان و داوطلبان بر حسب جنس

سال	آمار پذیرفته شدگان		آمار داوطلبان	
	زن	مرد	زن	مرد
1362	10496	22104	131427	181240
1363	11477	24381	133066	218197
1364	13076	31399	143350	254274
1365	19416	42400	202841	383245
1366	18519	45531	184532	310280
1367	16998	46877	159783	249420
1368	11922	42668	161635	279549
1369	13580	42972	301992	488998
1370	25410	58688	317720	513459
1371	41324	79277	357430	554821
1372	45092	86035	397479	621391
1373	46210	77527	456745	566064
1374	48494	72262	558531	718651
1375	62371	68510	582535	676493
1376	67356	68991	665411	684292
1377	73465	67790	739665	696739
1378	82524	62600	788488	672367
1379	91051	60891	818972	640560



نمودار (۶-۱۲). مقایسه داوطلبان و پذیرفته شدگان آزمون سراسری بر حسب جنس (زن) از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹



نمودار (۶-۱۳). مقایسه داوطلبان و پذیرفته شدگان آزمون سراسری بر حسب جنس (مرد) از سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹

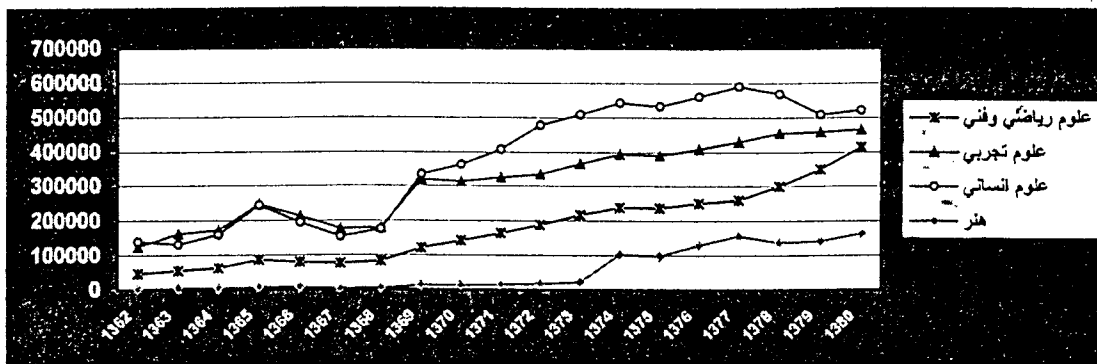
۳-۲-۶. بررسی وضعیت پذیرفته شدگان بر حسب گروه‌های آزمایشی

با توجه به جدول (۶-۱۱) و نمودار (۶-۱۴) می‌توان روند تغییرات پذیرفته شدگان آموزش عالی در چهارگروه آزمایشی ملاحظه نمود. از سال ۱۳۶۲ الی ۱۳۶۹ گروه ریاضی فیزیک و علوم تجربی دارای روند تقریباً یکسان هستند، بطوریکه در برخی از سالها پذیرفته شدگان ریاضی فیزیک بیشتر از علوم تجربی و برعکس است اما تا سال ۱۳۶۹ پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی و هنر از گروه ریاضی و علوم تجربی کمتر است. در سال ۱۳۷۰ درصد پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی نسبت به سایر رشته‌ها یکباره افزایش می‌یابد. (از ۶/۲۰ درصد در سال ۱۳۶۹ به ۴۰ درصد در سال ۱۳۷۰ افزایش می‌یابد). این افزایش تقریباً ۱۰۰٪ پذیرفته شدگان علوم انسانی، ناشی از چند عامل بوده است. یکی فعال شدن مراکز پیام نور، دیگری اضافه شدن ظرفیت پذیرش شبانه به کل پذیرش بوده است که عمدتاً این دو عامل بر روی ظرفیت پذیرش علوم انسانی مؤثر بوده است. پس از افزایش دو برابر پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی در سال ۱۳۷۰ در سال ۱۳۷۱ نیز پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی دارای افزایش چشمگیری است. بعد از آن روند پذیرفته شدگان علوم انسانی با یک افزایش جزئی و در مجموع روند کاهنده را دنبال کرده است. البته باید متذکر گردید که در سالهای ۱۳۷۲، ۱۳۷۴، ۱۳۷۵، ۱۳۷۶، ۱۳۷۷ پذیرفته شدگان گروه زبان به گروه علوم انسانی افزوده شده است. علت این امر هم ناشی از این مسئله بود که شرکت

کنندگان می توانستند رشته زبان را نیز انتخاب نمایند، که عموماً انتخاب کنندگان زبان از دیپلمه ای علوم انسانی هستند و همچنین رشته زبان جزء رشته های علوم انسانی می باشد. لذا پذیرفته شدگان زبان را در سالهای مذکور به گروه علوم انسانی اضافه نموده ایم . لذا اگر پذیرفته شدگان زبان را مجزا نمائیم روند پذیرفته شدگان علوم انسانی از سال ۱۳۷۲ به بعد نزولیت خواهد بود ولی باز بیشترین هم پذیرفته شده مربوط به رشته علوم انسانی است. با توجه به جدول (۶-۱۱) و نمودار (۶-۱۴) ملاحظه میشود که از سال ۱۳۷۳ روند پذیرفته شدگان ریاضی فیزیک صعودی شده و از گروه علوم تجربی بالاتر رفته است که این موضوع طبعاً ناشی از افزایش ظرفیت دانشگاه ها در این گروه این است. در مجموع در سال ۱۳۷۹ گروه علوم انسانی ۳۷/۷ درصد بالاترین تعداد و گروه هنر با ۰/۸۲ درصد کمترین تعداد پذیرفته شدگان را دارا هستند. طی دوره ۱۳۷۳-۱۳۷۹ نرخ رشد پذیرفته شدگان علوم انسانی ۰/۸۶ درصد، ریاضی فیزیک ۳ درصد، علوم تجربی ۵/۵ درصد و هنر ۱۰/۸ درصد می باشد. بنابر این کمترین نرخ رشد مربوط به علوم انسانی و بالاترین نرخ مربوط به هنر است.

جدول (۶-۱۲). آمار پذیرفته شدگان دانشگاه ها در گروه های آزمایشی ۱۳۶۲-۱۳۷۹

سال	علوم ریاضی و فنی	علوم تجربی	علوم انسانی	هنر
1362	11823	12786	7567	424
1363	13244	13822	8323	469
1364	18821	14981	10058	615
1365	21989	25607	13467	753
1366	24165	26010	13169	680
1367	21834	27040	12562	514
1368	21834	21017	11436	303
1369	23280	21074	11643	555
1370	23728	29169	33658	543
1371	33095	31733	55149	624
1372	32886	40309	57389	543
1373	35043	34060	53937	698
1374	35523	32578	51977	585
1375	38489	41016	50303	801
1376	40314	44317	50719	995
1377	38694	45367	56140	1054
1378	40092	49481	54574	977
1379	43251	50161	57286	1244



نمودار (۶-۱۴). روند پذیرفته شدگان دانشگاهها به تفکیک گروههای آزمایشی ۱۳۶۲-۱۳۷۹

۶-۲-۳-۱. بررسی وضعیت پذیرفته شدگان گروه آزمایشی بر حسب جنس

با توجه به جدول (۶-۱۱) و نمودارهای (۶-۱۵) الی (۶-۲۲) به بررسی وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی در گروههای آزمایشی بر حسب جنس می‌پردازیم.

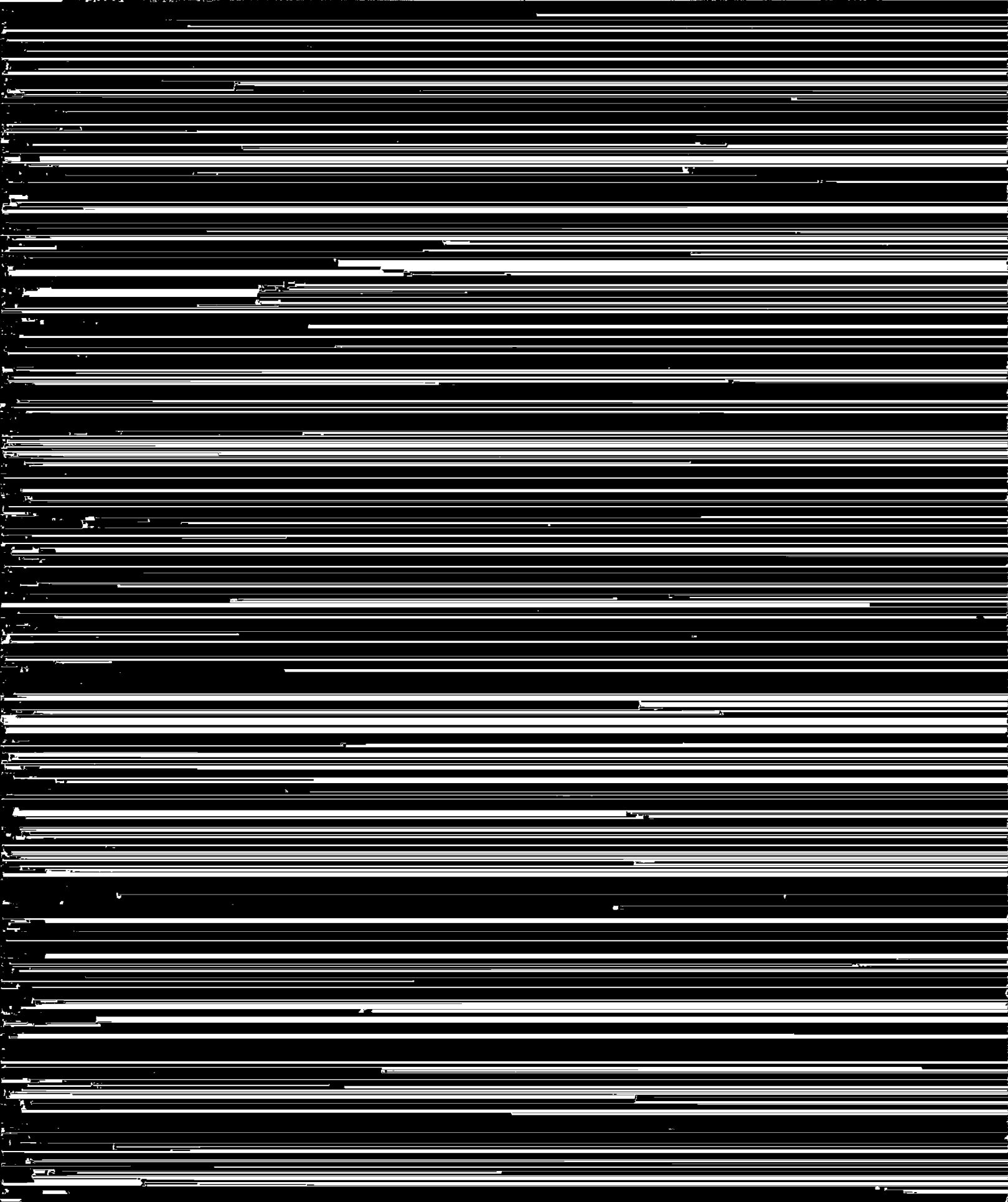
۶-۲-۳-۱-الف) گروه ریاضی فیزیک

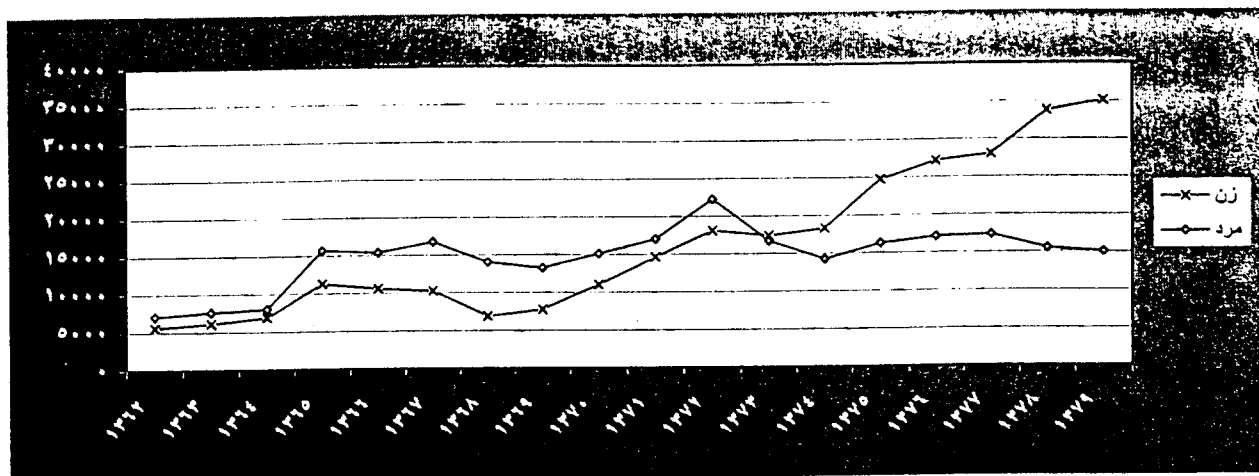
گروه ریاضی فیزیک از جمله گروههای چهارگانه آزمون سراسری طی سالهای گذشته بوده است که چه به لحاظ داوطلب و چه به لحاظ پذیرفته شدگان کمتر مورد علاقه و استقبال زنان قرار گرفته است، ولی طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ همانطوریکه روند داوطلبان زن در این گروه آزمایشی دارای شیب صعودی بوده و رفته رفته به مردان نزدیک می‌شوند و (در سال ۱۳۸۲ با آنها برابر خواهند شد). پذیرفته شدگان زن نیز در این گروه دارای همانند روند صعودی بوده بطوریکه پذیرفته شدگان زن طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ نرخ رشدی معادل ۱۴/۸٪ داشته، در حالیکه نرخ رشد پذیرفته شدگان مرد معادل ۴/۷٪ بوده و روند پذیرفته شدگان مرد در گروه ریاضی فیزیک با توجه به نمودار (۶-۱۵) و (۶-۱۶) هر چند صعودی بوده ولی صعودی یکنواخت نبوده است و از سال ۱۳۷۶ نیز روند پذیرفته شدگان مرد دارای شیب منفی گردیده در حالیکه روند پذیرفته شدگان زن کاملاً دارای روند صعودی یکنواخت است.

جدول (۶-۱۳). آمار پذیرفته شدگان دانشگاه ها در گروه های آزمایشی بر حسب جنس ۱۳۷۹-۱۳۶۲

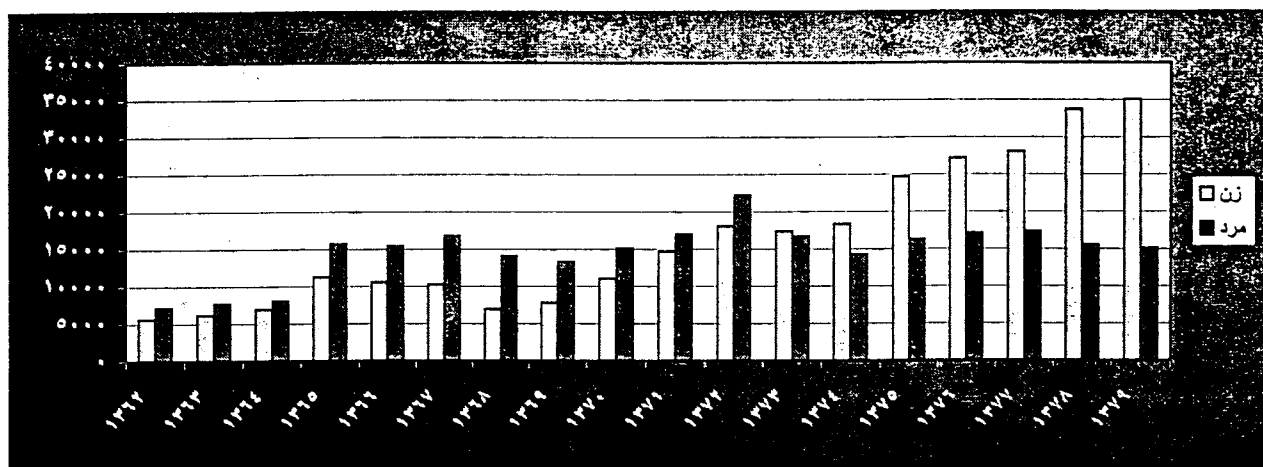
سال	علوم ریاضی و فنی		علوم تجربی		علوم انسانی		هنر		جمع
	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	
1362	1306	10517	5655	7131	3345	4222	190	234	32600
1363	1382	11862	6161	7661	3717	4606	217	252	35858
1364	1314	17507	6917	8064	4484	5574	361	254	44475
1365	1915	20074	10702	14905	5659	7808	437	316	61816
1366	2034	22131	10592	15418	5576	7593	301	379	64024
1367	2158	22845	10252	16788	4781	7781	252	262	65119
1368	1525	20309	6935	14082	3296	8140	166	137	54590
1369	1845	21435	7783	13291	3662	7981	290	265	56552
1370	3646	20082	11039	15130	10441	23217	284	259	84098
1371	5219	27876	14695	17038	21007	34142	403	221	120601
1372	5434	27452	18081	22228	21243	36146	334	209	131127
1373	7503	27540	17387	16673	20916	33021	404	294	123738
1374	8173	27350	18317	14261	21746	30231	258	327	120663
1375	11203	27286	24707	16309	26023	24280	449	352	130609
1376	11566	28748	27184	17133	28029	22690	575	420	136345
1377	12527	26167	28038	17329	32291	23849	609	445	141255
1378	15893	24199	33848	15633	32205	22369	578	399	145124
1379	18795	24456	35095	15066	36315	20971	846	398	151942

در مورد پذیرفته شدگان مرد گروه ریاضی فیزیک باید اذعان داشت هرچند وضعیت پذیرفته شدگان مرد این گروه در مقایسه با سه گروه دیگر در شرایط بهتری به سر می‌برد، ولی ملاحظه می‌گردد که از سال ۱۳۷۶ میلادی پذیرفته شدگان در گرایش فیزیک ریاضی معادل ۵ درصدی به کاهش است. به احتمال





نمودار (۶-۱۷). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم تجربی بر حسب جنس



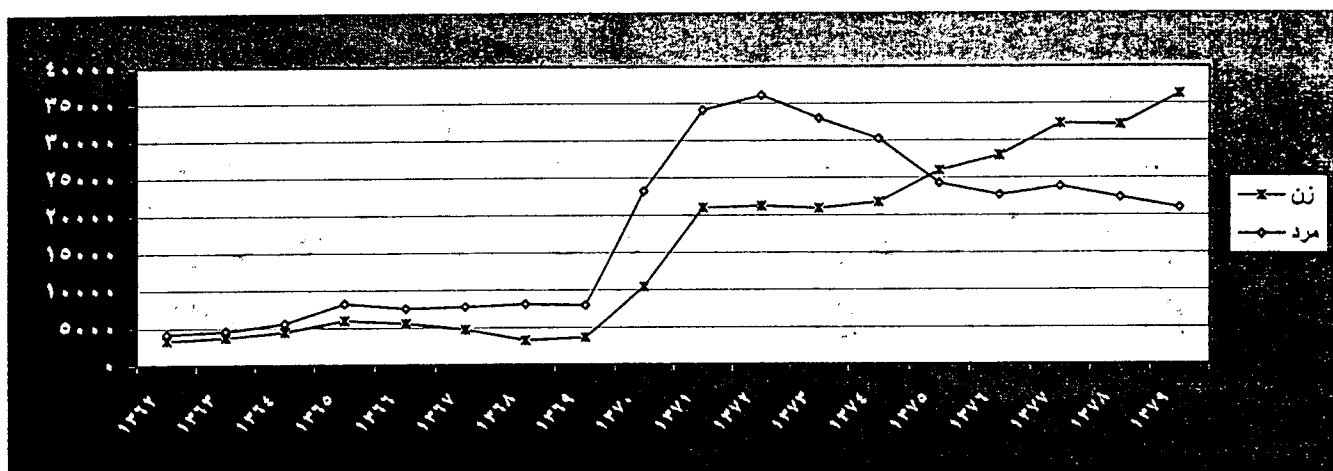
نمودار (۶-۱۸). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم تجربی بر حسب جنس

۶-۲-۳-۱-ج) گروه علوم انسانی

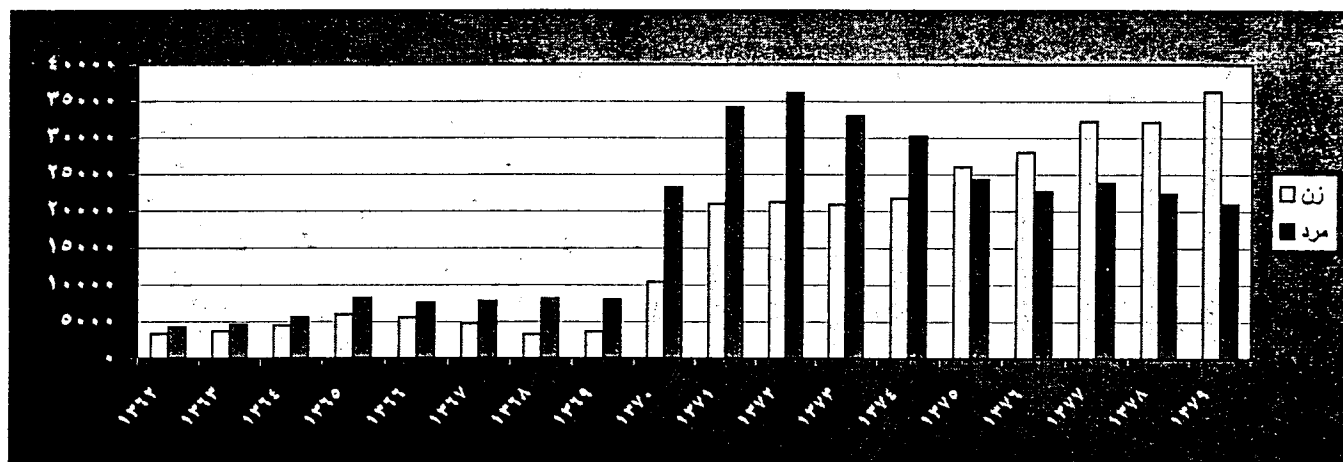
جدول (۶-۱۱) و نمودارهای (۶-۱۹) و (۶-۲۰) وضعیت پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی را بر حسب جنس نشان می‌دهد. گروه علوم انسانی از گروههای چهارگانه است که بیشترین داوطلب را طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ داشته است و از سال ۱۳۶۹ به بعد نیز بعثت گشایش مراکز پیام نور و دوره‌های شبانه بیشترین تعداد پذیرفته شده را در میان چهارگروه تا به امروز داشته است. روند پذیرفته شدگان زن و مرد در این گروه تا سال ۱۳۷۵ به نفع مردان است، ولی بعثت کاهش روند پذیرفته شدگان مرد از سال ۱۳۷۲ و دارا بودن روند صعودی پذیرفته شدگان زن در سال ۱۳۷۵ نمودار پذیرفته شدگان زن را در پشت گردیده است. گروه علوم انسانی به

رشته‌های آن در حال حاضر سهم پذیرفته شده زن از مرد بیشتر است، ولی رشته‌هایی مانند حسابداری، حقوق که از بازار کار زیادتری برخوردار هستند همچنان سهم مردان در آنها بیشتر است و این موضوع خود مؤید این مطلب است که یکی از دلایل کاهش پذیرفته شدگان مرد نسبت به زن در اکثر رشته‌های گروه علوم انسانی وضعیت بد بازار کار است.

باید اشاره نمود که علاوه بر موضوع بیکاری دانش آموختگان رشته‌های علوم انسانی و زمینه شغلی این رشته‌ها که بر کاهش پذیرفته شدگان مرد این گروه مؤثر بوده است. افزایش تعداد داوطلبان زن نیز که دقیقاً از سال ۱۳۷۵ نسبت به مردان بیشتر شده است موجب رقابت شدیدتر زنان نسبت به مردان در این گروه گردیده است.

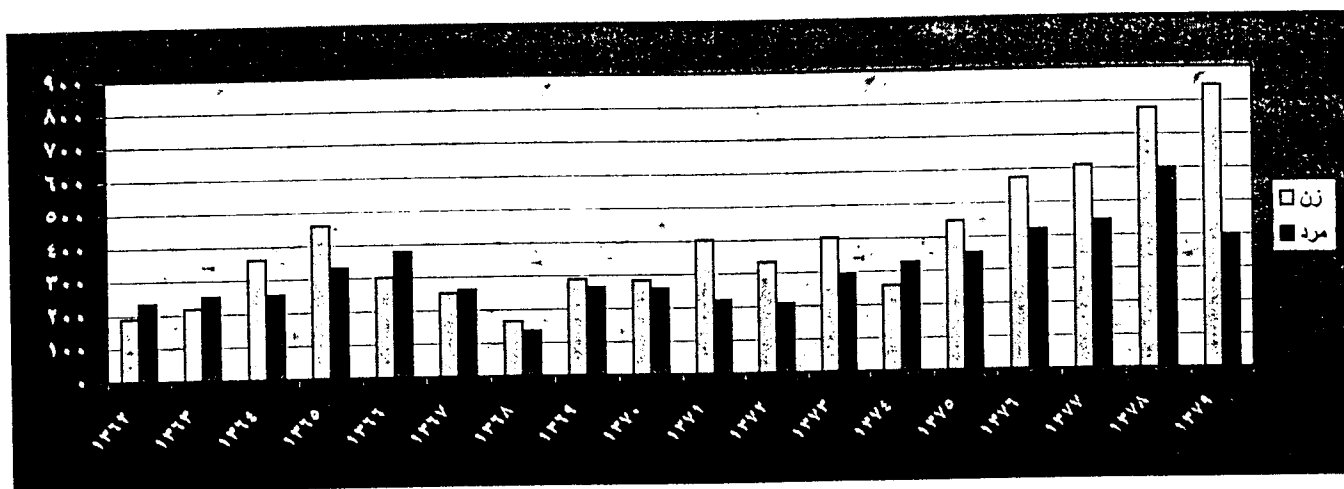


نمودار (۶-۱۹). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی بر حسب جنس



نمودار (۶-۲۰). مقایسه پذیرفته شدگان گروه علوم انسانی بر حسب جنس

۶-۲-۳-۱-د) گروه آزمایشی هنر



نمودار (۶-۲۲) مقایسه پذیرفته شدگان گروه هنر بر حسب جنس

۴-۲-۶. بررسی وضعیت پذیرفته شدگان بر حسب استان

جدول (۶-۱۲) نشان دهنده وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی بر حسب استان است. بر اساس جدول مذکور از بین ۲۸ استان موجود طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ همواره تهران بیشترین پذیرفته شده و همچنین داوطلب را دارا بوده است و کمترین تعداد پذیرفته شده و شرکت کننده طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۶۸ در استان ایلام و از سال ۱۳۶۸-۱۳۷۹ استان هرمزگان بوده است.

با توجه به جدول (۶-۱۲) روند پذیرفته شدگان آموزش عالی در تمامی استانها دارای روند صعودی است هر چند استان هرمزگان کمترین تعداد و استان تهران بیشترین تعداد پذیرفته شده را دارا می باشد. با توجه به جدول (۶-۱۲) در صورتیکه سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ را به دو مرحله ۱۳۶۲-۱۳۷۲ و ۱۳۶۲-۱۳۷۹ تقسیم بندی نمائیم، طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۷۹ نرخ رشد پذیرفته شدگان آموزش عالی در استانهای محروم کشور (شاخص HDI بعنوان رتبه در نظر گرفته شده است) دو برابر استانهای برخوردار است. بطوریکه نرخ رشد استانهایی مانند کهگیلویه و بویراحمد ۲۴/۳ درصد، استان هرمزگان، ۲۲/۵ درصد، استان کردستان، ۲۲/۳ درصد، استان چهارمحال و بختیاری ۲۱/۵ درصد و استان سیستان و بلوچستان ۲۰/۱ درصد است.

در مقابل نرخ رشد پذیرفته شدگان استانهای برخوردار مانند تهران، اصفهان، گیلان به ترتیب ۶/۲، ۱۱/۸،

۱۳۶۲ ۱۳۷۲ ۱۳۷۹

جدول (۶-۱۴). آمار پذیرفته شده گان دانشگاهها بر حسب استان از سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۲

ردیف	استان	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	۱۳۶۷	۱۳۶۶	۱۳۶۵	۱۳۶۴	۱۳۶۳	۱۳۶۲	
۱	اردبیل	۲۲۵۶	۲۱۲۵	۲۴۰۹	۲۴۲۷	۲۲۶۳	۱۹۲۸	۲۱۸۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	آذربایجان شرقی	۷۰۸۶	۶۷۳۱	۶۷۳۹	۷۳۲۰	۷۰۸۸	۶۲۲۲	۶۴۵۴	۸۴۸۰	۷۰۸۱	۷۰۸۱	۳۰۴۳	۲۸۲۹	۳۷۷۸	۳۴۷۰	۳۵۸۵	۲۳۰۴	۱۸۵۵	۱۶۳۵	۱۶۳۵
۳	آذربایجان غربی	۵۵۱۶	۵۴۵۹	۵۲۸۷	۵۵۸۷	۵۵۸۶	۴۷۳۲	۴۹۰۹	۴۸۷۵	۴۱۲۹	۴۱۲۹	۱۶۷۳	۱۶۱۵	۲۴۶۳	۲۴۳۱	۲۳۸۶	۱۶۰۶	۱۱۸۰	۸۴۸	۸۴۸
۴	اصفهان	۱۴۴۲۹	۱۳۱۸۰	۱۲۵۱۵	۱۲۳۴۶	۱۲۲۸۵	۱۱۵۷۳	۱۲۲۵۵	۱۲۱۸۰	۱۱۴۴۵	۱۱۴۴۵	۵۱۱۰	۴۹۰۹	۵۵۴۶	۵۳۴۹	۵۲۱۷	۳۹۹۶	۳۴۱۷	۳۳۰۵	۳۳۰۵
۵	ایلام	۲۰۵۷	۲۰۷۷	۲۰۹۳	۲۱۴۰	۱۶۴۸	۱۶۰۳	۱۵۱۰	۱۵۸۹	۱۲۷۹	۱۲۷۹	۳۹۴	۲۹۱	۲۳۸	۱۹۵	۱۵۴	۴۹	۵۳	۵۹	۵۹
۶	کرمانشاه	۴۷۵۰	۴۷۱۱	۴۱۸۷	۳۸۶۲	۳۱۷۸	۳۱۰۴	۳۰۸۳	۳۲۵۷	۳۰۰۳	۳۰۰۳	۱۴۴۱	۱۴۱۴	۲۵۳۱	۱۹۱۶	۱۸۲۱	۸۸۱	۸۲۴	۵۴۲	۵۴۲
۷	بوشهر	۱۶۰۲	۲۰۱۷	۱۶۹۷	۱۹۰۸	۱۶۴۰	۱۶۲۸	۱۴۹۰	۱۷۶۹	۱۴۲۸	۱۴۲۸	۳۶۳	۴۲۵	۵۳۴	۵۰۸	۴۴۱	۲۴۷	۱۵۸	۱۴۱	۱۴۱
۸	تهران	۲۷۱۹۴	۲۱۴۳۲	۲۲۰۶۰	۲۳۳۵۰	۲۶۱۹۳	۲۲۹۴۸	۲۱۱۰۶	۲۱۵۶۲	۲۰۴۹۱	۲۰۴۹۱	۱۲۶۲۴	۱۲۹۰۸	۱۳۴۰۰	۱۵۸۳۷	۱۵۰۶۵	۱۱۶۷۵	۱۰۶۲۸	۱۰۸۵۷	۱۰۸۵۷
۹	تهران	۲۲۲۴	۲۱۴۷	۲۰۵۲	۲۱۷۰	۱۹۱۳	۲۱۶۱	۲۱۲۹	۲۰۴۵	۱۹۵۶	۱۹۵۶	۷۰۸	۴۹۸	۶۷۱	۶۸۲	۵۱۲	۳۷۵	۲۱۳	۱۹۳	۱۹۳
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۱۶۰۷۲	۱۵۱۷۶	۱۴۲۰۱	۱۴۲۶۳	۱۳۵۳۵	۱۲۵۷۷	۱۳۱۸۴	۱۴۵۵۰	۱۳۲۸۳	۱۳۲۸۳	۵۷۹۷	۵۷۰۶	۶۴۰۶	۵۹۸۳	۵۹۹۷	۴۷۱۳	۳۶۷۳	۳۰۸۷	۳۰۸۷
۱۱	خراسان	۶۴۱۶	۶۷۶۸	۷۳۷۶	۵۹۲۰	۵۵۱۴	۴۹۵۱	۵۵۴۴	۶۲۸۳	۵۹۴۷	۵۹۴۷	۲۹۲۵	۳۲۶۳	۳۹۲۰	۴۰۳۶	۳۴۰۸	۲۵۲۲	۲۱۱۵	۱۷۸۵	۱۷۸۵
۱۲	خوزستان	۲۲۱۰	۲۱۰۸	۱۸۸۳	۱۷۸۵	۱۸۰۴	۱۷۵۰	۴۱۱۹	۴۰۲۲	۳۶۶۷	۳۶۶۷	۱۳۰۶	۹۷۹	۱۳۱۱	۱۱۵۹	۱۲۳۳	۸۵۲	۵۹۴	۵۵۱	۵۵۱
۱۳	زنجان	۱۸۲۸	۱۹۵۶	۱۹۹۹	۱۷۵۵	۱۷۳۳	۱۸۳۶	۱۷۲۰	۱۷۸۸	۱۸۰۹	۱۸۰۹	۱۰۶۰	۷۷۴	۸۲۵	۸۵۰	۸۰۰	۷۱۴	۵۵۳	۳۹۹	۳۹۹
۱۴	سمنان	۱۷۰۵	۱۹۲۰	۲۵۰۵	۱۶۳۹	۱۳۹۳	۱۴۰۶	۱۳۱۹	۱۹۷۱	۱۶۹۱	۱۶۹۱	۴۰۵	۲۷۸	۸۳۱	۶۶۳	۶۲۸	۴۰۷	۲۴۶	۲۱۵	۲۱۵
۱۵	سیستان و بلوچستان	۱۰۵۶۳	۱۰۵۷۸	۱۰۱۶۶	۹۳۵۸	۸۴۵۳	۸۰۲۸	۷۵۳۱	۹۳۹۰	۸۹۵۰	۸۹۵۰	۴۰۰۶	۴۱۸۰	۴۳۳۹	۴۴۰۷	۴۲۴۴	۲۸۳۷	۲۲۳۵	۲۰۵۳	۲۰۵۳
۱۶	فارس	۲۶۳۸	۲۷۹۱	۳۱۷۸	۲۴۸۱	۲۰۴۱	۱۷۱۳	۱۷۳۹	۱۹۴۵	۱۶۵۸	۱۶۵۸	۵۳۸	۵۸۷	۸۵۹	۸۵۰	۶۳۹	۴۵۴	۳۲۳	۱۶۷	۱۶۷
۱۷	کرمان	۵۳۴۶	۵۲۰۹	۴۴۵۶	۴۷۰۷	۴۴۸۰	۴۲۶۱	۳۹۱۷	۴۳۳۲	۴۱۰۴	۴۱۰۴	۱۹۵۲	۱۵۵۸	۱۸۵۰	۱۸۵۴	۱۹۱۳	۱۲۸۰	۹۶۹	۸۹۱	۸۹۱
۱۸	کرمان	۱۲۸۹	۱۶۶۸	۱۲۹۶	۱۲۹۵	۱۲۴۸	۱۲۴۷	۱۲۶۲	۱۴۳۱	۱۴۳۴	۱۴۳۴	۶۹۲	۶۸۴	۵۴۹	۴۳۷	۳۴۲	۲۰۵	۹۹	۹۸	۹۸
۱۹	کهگیلویه و بویراحمد	۴۵۴۱	۵۰۲۵	۴۳۹۳	۴۶۵۷	۴۴۳۶	۴۰۲۰	۴۳۵۷	۴۲۲۰	۴۴۴۳	۴۴۴۳	۲۵۰۲	۲۳۳۵	۲۷۲۱	۲۶۴۷	۳۰۱۰	۱۹۹۵	۱۴۴۱	۱۰۵۶	۱۰۵۶
۲۰	گیلان	۳۵۲۷	۳۴۹۹	۳۴۰۳	۳۱۸۴	۲۸۶۷	۳۰۰۶	۳۰۳۸	۳۸۰۳	۳۳۰۵	۳۳۰۵	۱۳۰۶	۱۳۴۶	۱۳۸۷	۱۳۵۳	۱۳۶۵	۷۹۴	۵۷۹	۴۲۶	۴۲۶
۲۱	لرستان	۷۹۲۹	۸۴۱۸	۹۸۷۵	۱۰۵۴۶	۱۰۸۹۷	۱۰۳۷۲	۱۱۴۲۱	۱۱۳۱۵	۹۹۲۷	۹۹۲۷	۴۷۵۵	۴۴۴۴	۴۸۶۷	۴۸۹۹	۴۷۸۶	۳۴۵۱	۲۵۸۵	۲۱۹۴	۲۱۹۴
۲۲	مازندران	۳۴۳۵	۳۱۲۷	۲۹۷۴	۳۰۴۱	۲۷۵۵	۲۴۰۵	۲۵۸۳	۲۷۶۹	۲۶۸۲	۲۶۸۲	۱۱۹۹	۱۰۸۰	۲۰۱۳	۱۹۳۶	۱۸۳۴	۱۳۲۳	۹۱۳	۹۰۷	۹۰۷
۲۳	مرکزی	۱۴۸۹	۱۵۶۲	۲۲۵۶	۱۰۶۶	۱۰۱۱	۹۵۲	۹۸۲	۱۲۴۴	۱۲۱۶	۱۲۱۶	۲۶۷	۲۰۹	۳۰۸	۲۷۰	۲۳۴	۱۵۴	۱۰۲	۱۰۵	۱۰۵
۲۴	هرمزگان	۴۱۹۵	۴۲۷۴	۳۸۱۷	۳۹۳۴	۳۵۵۲	۳۱۶۴	۳۱۸۶	۳۳۱۵	۳۰۵۰	۳۰۵۰	۱۳۴۶	۱۲۶۱	۱۵۱۵	۱۴۱۲	۱۴۲۰	۹۹۶	۶۰۷	۵۰۱	۵۰۱
۲۵	همدان	۳۸۲۸	۳۵۲۱	۳۲۵۳	۳۲۵۹	۳۰۴۵	۳۰۴۹	۲۶۸۳	۲۹۶۴	۲۶۰۱	۲۶۰۱	۱۱۳۰	۹۸۱	۹۸۴	۸۷۸	۷۸۲	۶۴۵	۴۹۲	۵۷۶	۵۷۶
۲۶	یزد	۲۸۸۳	۲۵۵۰	۲۷۵۲	۲۳۹۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۷	قم	۲۴۰۸	۲۴۰۰	۲۳۸۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۸	قزوین	۲۴۷۳	۲۶۳۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۹	گلستان	۵۳	۶۳	۵۱	۵۲	۵۱	۲۷	۳۱	۲۸	۲۲	۲۲	۱۰	۲۶	۲۹	۲۸	۰	۰	۴	۹	۹
۳۰	خراج از کشور	۱۵۱۹۰۴۲	۱۴۵۱۲۴	۱۴۱۲۵۵	۱۳۶۳۳۵	۱۳۰۸۸۱	۱۲۰۷۶۳	۱۲۳۷۳۷	۱۳۱۱۲۷	۱۲۰۶۰۱	۱۲۰۶۰۱	۵۶۵۵۲	۵۴۵۹۰	۶۳۸۷۵	۶۴۰۵۰	۶۱۸۱۶	۴۴۴۷۵	۳۵۸۵۸	۳۲۶۰۰	۳۲۶۰۰

۶-۲-۴-۱. بررسی وضعیت پذیرفته شدگان استانها بر حسب جنس

جدول (۶-۱۳) وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی را در استانهای مختلف کشور بر حسب جنس نشان می دهند. همانطوریکه از جداول و نمودارهای قبلی ملاحظه گردید داوطلبان و پذیرفته شدگان زن نسبت به مرد در سه گروه علوم تجربی، انسانی و هنر در حال حاضر بیشتر می باشند. تنها در گروه ریاضی و فیزیک است که همچنان داوطلب و پذیرفته شده مرد از زن بیشتر است. این پدیده حداکثر تا سال ۱۳۸۳-۱۳۸۲ بیشتر دوام نخواهد داشت، مگر اینکه از طرف آموزش عالی سیاستهای تعدیل نسبت زن و مرد اتخاذ گردد.

همانطوریکه متذکر شدیم نسبت زنان به مردان در گروه های آزمایشی سه گانه در حال حاضر بیشتر است اما این وضعیت برای تمامی استانها یکسان نیست و دارای این روند مذکور نیستند. با توجه به جدول (۶-۱۳) تا سال ۱۳۷۵ در تمامی استانها تعداد پذیرفته شدگان زن از مرد کمتر است. در سال ۱۳۷۵ در استان تهران تعداد پذیرفته شده زن از مرد بیشتر است (۵۲/۱۸ درصد زن و ۴۷/۲ درصد مرد) و در سال ۱۳۷۶، استانهای اصفهان، خراسان، سمنان، گیلان، مرکزی به جمع استان تهران میپیوندند. در سال ۱۳۷۹، تنها استانهای کهگیلویه و بویراحمد، کردستان، آذربایجان غربی و اردبیل هستند که همچنان نسبت پذیرفته شدگان زن به مرد کمتر است. اگر مقایسه ای را بین شاخصهای توسعه انسانی HDI و چند استان مذکور داشته باشیم هر چهار استان جزء استانهایی هستند که دارای شاخص توسعه انسانی HDI و توسعه انسانی تعدیل یافته بر حسب جنسیت GDI پائین بوده و در انتهای جدول در بین ۲۴ استان کشور قرار دارند.

حال اگر با توجه به جدول (۶-۱۳) به نرخ رشد پذیرفته شدگان زن در استانهای مختلف کشور نگاه کنیم، تهران نرخ رشد ۶/۳ درصد طی سالهای ۱۳۷۲-۱۳۶۲ دارد. اصفهان ۱۴ درصد، گیلان ۱۴/۶ درصد، فارس ۱۳/۷ درصد، خوزستان ۱۲/۸ درصد. در حالیکه استانهای محروم کشور مانند ایلام، ۳۵/۸ درصد، هرمزگان، ۲۲/۵ درصد، سیستان و بلوچستان ۲۱/۴ درصد دارای نرخ رشد پذیرفته شدگان طی سالهای ۱۳۷۲-۱۳۶۲ می باشند. و این نشان دهنده این واقعیت است که استانهای محروم کشور به سرعت به استانهای برخوردار کشور نزدیک میشوند. طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۲ نرخ رشد استانهای محروم پس از طی یک دوره ده ساله به استانهای برخوردار نزدیک شده و تقریباً با آنها برابر میشود. تهران ۷/۸ درصد، اصفهان، ۹/۸ درصد، گیلان، ۷/۹ دارای نرخ رشد پذیرفته شدگان طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۲ می باشند و استانهای محروم کشور مانند ایلام، ۱۱/۹ درصد، هرمزگان، ۶/۳ درصد، سیستان و بلوچستان، ۳/۱ درصد می باشد. بنابر این ملاحظه می گردد که استانهای محروم در دهه ۱۳۶۲-۱۳۷۲ با نرخ بسیار زیادی نسبت به استانهای برخوردار حرکت می کردند و در سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۲ با نزدیک شدن به استانهای برخوردار با آنها برابر می گردند.

جدول (۱۵-۶). آمار

ردیف	استان	۱۳۶۲		
		جمع	مرد	زن
۱	اردبیل	۰	۰	۰
۲	آذربایجان شرقی	۱۶۳۵	۱۳۱۱	۳۲۴
۳	آذربایجان غربی	۸۴۸	۶۵۷	۱۹۱
۴	اصفهان	۳۳۰۵	۲۳۶۸	۹۳۷
۵	ایلام	۵۹	۵۱	۸
۷	کرمانشاه	۵۴۲	۳۷۰	۱۷۲
۸	بوشهر	۱۴۱	۱۰۲	۳۹
۹	تهران	۱۰۸۵۷	۶۳۶۷	۴۴۹۰
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۱۹۳	۱۳۸	۵۵
۱۱	خراسان	۳۰۸۷	۲۲۲۵	۸۶۲
۱۲	خوزستان	۱۷۸۵	۱۲۰۹	۵۷۶
۱۳	زنجان	۵۵۱	۳۹۸	۱۵۳
۱۴	سمنان	۳۹۹	۲۸۶	۱۱۳
۱۵	سیستان و بلوچستان	۲۱۵	۱۴۰	۷۵
۱۶	فارس	۲۰۵۳	۱۳۸۴	۶۶۹
۱۷	کردستان	۱۶۷	۱۱۵	۵۲
۱۸	کرمان	۸۹۱	۶۰۷	۲۸۴
۱۹	کهگیلویه و بویراحمد	۹۸	۸۷	۱۱
۲۰	گیلان	۱۰۵۶	۷۵۳	۳۰۳
۲۱	لرستان	۴۲۶	۲۹۷	۱۲۹
۲۲	مازندران	۲۱۹۴	۱۶۴۷	۵۴۷
۲۳	مرکزی	۹۰۷	۷۱۰	۱۹۷
۲۴	هرمزگان	۱۰۵	۵۹	۴۶
۲۵	همدان	۵۰۱	۳۶۲	۱۳۹
۲۶	یزد	۵۷۶	۴۵۸	۱۱۸
۲۷	قم	۰	۰	۰
۲۸	قزوین	۰	۰	۰
۲۹	گلستان	۰	۰	۰
۳۰	خارج از کشور	۹	۳	۶
جمع		۳۲۶۰۰۰	۲۲۱۰۴۰	۱۰۴۹۶۰

١٣٧١			١٣٧٠			١٣٦٩			١٣٦٨		
مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع
.
٤٩٣٢	٢١٤٩	٧٠٨١	٣٢٣٥	٨٨٥	٤١٢٠	٢٥١٨	٥٢٥	٢٨٢٩	٢٣٣٦	٤٩٣	٣٣٣٠
٢٩٤٩	١١٨٠	٤١٢٩	٢٣٧٧	٨٧٧	٣٢٥٤	١٣٦٥	٣٠٨	١٦٧٣	١٣٨٥	٢٣٠	١٦١٥
٧٤٢١	٤٠٢٤	١١٤٤٥	٥٩٤٦	٢٩٢٤	٨٨٧٠	٣٩٣٢	١١٧٨	٥١١٠	٣٨٧٢	١٠٣٧	٥٠٤٩
٩٦٠	٣١٩	١٢٧٩	٦٧٧	١٠١	٧٧٨	٣٦٨	٢٦	٢٩٤	٢٥٥	٣٦	٣٥٠
٢١٠٣	٩٠٠	٣٠٠٣	١٦٢٨	٦٣٠	٢٢٥٨	١١٦٤	٢٧٧	١٤٤١	١٠٩٥	٣١٩	١٤١٤
١٠٢٨	٤٠٠	١٤٢٨	٥٧٣	١٥٤	٧٢٧	٣٠٧	٥٦	٣٦٣	٣٤٣	٨٢	٤٤٥
١١٧٢٩	٨٧٦٢	٢٠٤٩١	٨٧٤١	٥٥٨٧	١٤٣٢٨	٨٣٦٠	٤٢٦٤	١٢٦٩٢	٩١٧٣	٣٧٣٥	١٦٨٦٥
١٢٩٧	٦٥٩	١٩٥٦	١٠٢٨	٤١٧	١٤٤٥	٥٨٥	١٢٣	٧٠٨	٦٠٦	٩٢	١٠٩٨
٨٩١٢	٤٣٧١	١٣٢٨٣	٦٦٤١	٢٧٨١	٩٤٢٢	٤٢٨٤	١٣١٣	٥٧٩٧	٤٥٧٢	١١٣٤	١٠٩٧٠
٣٨٣٢	٢١١٥	٥٩٤٧	٣١١٧	١١٥٤	٤٢٧١	٢٣٣٦	٥٨٩	٢٩٢٥	٢٥٦٨	٦٩٥	٣٤٩٣
٢٣١٥	١٣٥٢	٣٦٦٧	١٤٩٧	٨٠٦	٢٤٠٣	٩٦٠	٣٤٦	١٣٠٦	٧٩٥	١٨٤	٢١٠١
١١٣٣	٦٧٦	١٨٠٩	١٠٣١	٤٤٤	١٤٧٥	٨٤٧	٢١٣	١٠٦٠	٦٣٨	١٣٦	١٦٩٨
١٠٦٢	٦٢٩	١٦٩١	٦٤٧	٤٢٥	١٠٧٢	٢٧٥	١٣٠	٤٠٥	٢٢٢	٥٦	٦٢٧
٦٠٦٨	٢٨٨٢	٣٥٩٠	٤٢٦١	١٧٢٥	٥٩٨٦	٣٠٨٣	٩٢٣	٦٠٠٦	٣٣٥٩	٨٢١	٩٣٦٥
١٢٩٢	٣٦٦	١٦٥٨	٥٦٥	١٥٤	٧١٩	٤٣٨	١٠٠	٥٨٧	٤٧٤	١١٣	٦٦١
٢٤٠٨	١٦٩٦	٤١٠٤	١٧١٦	٩٧٤	٢٦٩٠	١٥٣٣	٤١٩	١٥٥٨	١١٨٧	٣٧١	٢٧٢٩
١١٥٤	٢٨٠	١٤٣٤	٨٤٨	٩١	٩٣٩	٦٥١	٤١	٦٨٤	٦٢٦	٤٨	٧٣٢
٢٨٩١	١٥٥٢	٤٤٤٣	٢١٨١	١٠٤١	٣٢٢٢	١٨٠٩	٦٩٣	٢٥٠٢	١٦٨٢	٦٦٣	٤١٦٥
٢٢٦٧	١٠٣٨	٣٣٠٥	١٦٤٢	٥٤١	٢١٨٣	١٠٦٤	٢٤٢	١٣٠٦	١٠٨٣	٢٦٣	١٣٦٩
٦٩٤٠	٢٩٨٧	١٠٩٢٧	٥٦٧٥	١٨٣٧	٧٥١٢	٣٦٩٥	١٠٦٠	٤٧٥٥	٣٥٩٦	٨٤٨	١٠٦٤١
١٨١١	٨٧١	٢٦٨٢	١٣٤٦	٥٥٢	١٨٩٨	٩٥١	٢٤٨	١١٩٩	٨٧٦	٢٠٤	٢٠٧٥
٧٧٦	٤٤٠	١٢١٦	٣١٦	٢٣٦	٥٥٢	١٨٢	٨٥	٢٦٧	١٦١	٤٨	٢٠٧
٢١٧٧	٨٧٣	٣٠٥٠	١٤٩٢	٥١٧	٢٠٠٩	١٠٩٤	٢٥٢	١٣٤٦	١٠٧٣	١٨٨	٢٤٢٩
١٨٠٨	٧٩٣	٢٦٠١	١٤٩٥	٥٣٧	٢٠٣٢	٩٦٦	١٦٤	١١٣٠	٨٧١	١١٠	٢٠٤١
.
.
.
١٢	١٠	٢٢	١٣	٢٠	٣٣	٥	٥	١٠	١٠	١٦	٢٦
٧٩٢٧٧	٤١٣٢٤	١٢٠٦٠١	٥٨٦٨٨	٢٥٦١٠	٨٤٣٩٨	٢٢٩٧٢	١٣٥٨٠	٥٦٥٥٢	٢٢٦٦٨	١١٩٢٢	١٠٦٥٧٠

١٣٧٩			١٣٧٨			١٣٧٧			١٣٧٦			١٣٧٥			١٣٧٤		
جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن
٢٢٥٦	١١٤٢	١١١٤	٢١٢٥	١١٧٦	٩٤٩	٢٤٠٩	١٤٢٦	٩٨٣	٢٤٢٧	١٥٦٨	٨٥٩	٢٤٢٣	١٦٣٦	٦٢٧	١٩٢٨	١٤٦١	٤٦٧
٧٠٨٦	٣٠٣٨	٤٠٤٨	٦٧٣١	٣٢١٩	٣٥١٢	٩٧٣٩	٣٤١٧	٣٣٢٢	٧٣٢٠	٤١٣٧	٣١٨٣	٧٣٢٠	٤٠٢٦	٣٠٦٢	٩٢٢٢	٤٠٤٢	٢١٨٠
٥٥١٦	٢٨١٤	٢٧٠٢	٥٤٥٩	٢٩٩٤	٢٤٦٥	٥٢٨٧	٣١٥٦	٢١٣١	٥٥٨٧	٣٤٢٦	٢١٦١	٥٥٨٦	٣٤٩٧	٢٠٨٩	٤٧٣٢	٣٣٤٩	١٣٨٣
١٤٤٢٩	٤٨٨٧	٩٥٤٢	١٣١٨٠	٤٧٢٩	٨٤٥١	١٢٥١٥	٥٢٥٥	٧٢٦٠	١٢٣٤٦	٥٥٦٧	٤٧٧٩	١٢٣٤٦	٥٧٨٥	٤٥٠٠	١١٥٧٣	٦٢٧٣	٥٣٠٠
٢٠٥٧	٩٩٠	١٠٦٧	٢٠٧٧	١٠٥٣	١٠٢٤	٢٠٩٣	١١٣٧	٩٥٦	٢١٤٠	١٢١٨	٩٢٢	١٩٤٨	١٠١٢	٤٣٦	١٦٠٣	١١٤١	٤٦٢
٤٧٥٠	٢٣٣٥	٢٤١٥	٤٧١١	٢٤٦٣	٢٢٤٨	٤١٨٧	٢٣٠٥	١٨٨٢	٣٨٦٢	٢١٧١	١٩٩١	٣١٧٨	١٨٩٧	١٢٨١	٣١٠٤	٢١٤٦	٩٥٨
١٦٠٢	٧١١	٨٩١	٢٠١٧	٩٦٤	١٠٥٣	١٩٩٧	٨٤٩	٨٤٨	١٩٠٨	١٠٢٢	٨٨٦	١٩٠٨	٩٣٧	٧٠٣	١٦٢٨	١٠٧٥	٥٥٣
٢٧١٩٤	١٠٣١٠	١٦٨٨٤	٢١٤٣٢	٨٤٨٧	١٢٩٤٥	٢٢٠٦٠	٩٣١٣	١٢٧٤٧	٢٣٢٥٠	١٠٤٨٢	١٢٧٦٨	٢٣٢٥٠	١٢٣٧٠	١٣٨٢٣	٢٢٩٤٨	١٢٣٠٦	١٠٦٤٢
٢٢٢٤	٨٤٦	١٣٧٨	٢١٤٧	٨٩٥	١٢٥٢	٢٠٥٢	٩٥٠	١١٠٢	٢١٧٠	١١١٩	١٠٥١	١٩١٣	١٠١٤	٨٩٩	٢١٦١	١٢٢٦	٩٣٥
١٦٠٧٢	٦٣٢٧	٩٧٤٥	١٥١٧٦	٦٢٢٢	٨٩١٤	١٤٢٠١	٦٤٧٦	٧٧٢٥	١٤٢٤٣	٧٠٠٩	٧٢٥٤	١٤٢٤٣	٩٩١٨	٩٦١٧	١٢٥٧٧	٧٣١٩	٥٢٥٨
٩٤١٦	٢٤٩١	٣٩٢٥	٩٧٦٨	٢٨٤٠	٣٩٢٨	٧٣٧٦	٣٧٧٠	٣٦٠٦	٥٩٢٠	٢٦٣٨	٣٢٨٢	٥٩٢٠	٢٧٦٢	٢٧٥٢	٤٩٥١	٢٨٦٩	٢٠٨٢
٢٢١٠	٩٠٣	١٣٠٧	٢١٠٨	٩٩٣	١١١٥	١٨٨٣	١٠١٠	٨٧٣	١٧٨٥	٩٦٥	٨٢٠	١٧٨٥	٨٣٧	٨٦٠	١٧٥٠	١٠٧١	٦٧٩
١٨٢٨	٩٧٢	١١٥٦	١٩٥٦	٧٢١	١٢٣٥	١٩٩٩	٨٨٧	٩٤٨	١٧٥٥	٨٠٧	٩٤٨	١٧٥٥	٨٣٧	٨٩٦	١٨٣٦	١٠٤٥	٧٩١
١٧٠٥	٩٩٣	١٠١٢	١٩٢٠	٧٧٨	١١٤٢	٢٥٠٥	١٢٧٤	١٢٣١	١٦٣٩	٧٦٢	٨٧٧	١٦٣٩	٩٧١	٧٢٢	١٤٠٦	٧٩٠	٦١٦
١٠٥٦٣	٤٠٨٣	٦٤٨٠	١٠٥٧٨	٤٥٧٧	٦٠٠١	١٠١٦٦	٥٠٠٩	٥١٥٧	٩٣٥٨	٤٨٩٠	٤٤٦٨	٩٣٥٨	٤٤٥٣	٤٠١٦	٨٠٢٨	٤٨٢٦	٣٢٠٢
٢٦٣٨	١٥٢٣	١١٠٥	٢٧٩١	١٧٤٣	١٠٤٨	٣١٧٨	٢١٤٨	١٠٣٠	٢٤٨١	١٧٠٧	٧٧٤	٢٤٨١	١٤٣٧	٦١٢	١٧١٣	١٣٥٢	٣٦١
٥٣٤٦	١٧٥٦	٣٥٩٠	٥٢٠٩	١٨١٥	٣٣٩٤	٤٤٥٦	١٧٠٥	٢٧٥١	٤٧٠٧	١٩٢٧	٢٧٨٠	٤٤٨٠	١٨٢٢	٢٦٥٨	٤٢٦١	٢٠٤٠	٢٢٢١
١٢٨٩	٧٧٧	٥١٢	١٦٦٨	٩٨٤	٦٨٤	١٢٩٦	٨٥١	٤٤٥	١٢٩٥	٨٨٨	٤٠٧	١٢٤٨	٨٩٤	٣٥٤	١٢٤٧	١٠٠١	٢٤٦٦
٤٥٤١	١٦٩٧	٢٨٤٤	٥٠٢٥	٢٠٠٨	٣٠١٧	٤٣٩٣	١٩٩٤	٢٣٩٩	٤٦٥٧	٢٢٦٧	٢٣٩٠	٤٤٣٦	٢١٦٦	٢٢٧٠	٤٠٢٠	٢٣٩٢	١٦٢٨
٣٥٢٧	١٥٢٤	٢٠٠٣	٣٤٩٩	١٤٥٠	١٨٤٩	٣٤٠٣	١٧٢٩	١٦٧٤	٣١٨٤	١٧٣٧	١٤٤٧	٢٨٦٧	١٩٤١	١٢٢٦	٣٠٠٦	١٩٩٩	١٠٠٧
٧٩٢٩	٣٠٩٦	٤٨٣٣	٨٤١٨	٣٤٩٤	٤٩٢٤	٩٨٧٥	٤٧٠٤	٥١٧١	١٠٥٤٦	٥٥٥٨	٤٩٨٨	١٠٨٩٧	٥٩٤٧	٤٩٥٠	١٠٣٧٢	٦٥٢٤	٣٨٤٨
٣٤٣٥	١٢٧٨	٢١٥٧	٣١٢٧	١٢٧٩	١٨٤٨	٢٩٧٤	١٣٠٣	١٦٧١	٣٠٤١	١٤٤١	١٦٠٠	٢٧٥٥	١٣٩٩	١٣٥٦	٢٤٠٥	١٣٩٢	١٠١٣
١٤٨٩	٥٨٨	٩٠١	١٥٦٢	٦٣٩	٩٢٣	٢٢٥٦	١١٦٠	١٠٩٦	١٠٦٦	٤٧٣	٥٩٣	١٠١١	٤٨٠	٥٣١	٩٥٢	٥٢٠	٤٣٢
٤١٩٥	١٨٢٤	٢٣٦١	٤٢٧٤	٢٠٤٢	٢٢٣٢	٣٨١٧	٢٠٤٧	١٧٧٠	٣٩٣٤	٢٢١٧	١٧١٧	٣٥٥٢	٢١١٣	١٤٣٩	٣١٦٤	٢١٩٥	٩٦٩
٣٨٢٨	١٣٧٨	٢٤٥٠	٣٥٢١	١٤٤٢	٢٠٧٩	٣٢٥٣	١٤٧٣	١٧٨٠	٣٢٥٩	١٦٧٣	١٥٨٦	٣٠٤٥	١٥٦٧	١٤٧٨	٣٠٤٩	١٨٠٤	١٢٤٥
٢٨٨٣	١٢٩٣	١٥٩٠	٢٥٥٠	١٢٦١	١٢٨٩	٢٧٥٢	١٤٢٥	١٢٢٧	٢٣٩٣	١٣٠٦	١٠٨٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٤٠٨	٨٥١	١٥٥٧	٢٤٠٠	٨٩٤	١٥٠٦	٢٣٨٢	٩٨٦	١٣٩٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٤٧٣	١٠٢٨	١٤٤٥	٢٦٣٢	١١٧١	١٤٦١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥٣	١٦	٣٧	٦٣	٢٧	٣٦	٥١	٣١	٢٠	٥٢	١٦	٣٦	٥١	٢٦	٢٥	٢٧	١١	١٦
١٥١٩٤٢	٦٠٨٩١	٩١٠٥١	١٤٥١٢٤	٦٢٦٠٠	٨٢٥٢٤	١٤١٢٥٥	٦٧٧٩٠	٧٣٤٦٥	١٣٦٣٤٥	٦٨٩٩١	٦٧٢٥٤	١٣٠٨٨١	٦٨٥١٠	٦٢٣٧١	١٢٠٧٦٣	٧٢٢٦٩	٤٨٤٩٤

۶-۳. جمع بندی

بطور خلاصه مطالب مطرح شده در این فصل در دو قسمت تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین برای آموزش عالی مورد بررسی قرار گرفت. روند تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی از سال ۶۲ الی ۷۹ دارای روند صعودی بوده است که با توجه به تحولات جمعیتی انتظار می رود در دهه آینده این روند حفظ گردد. با توجه به روند تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بر حسب جنس طی سالهای ۶۲ الی ۷۷ نسبت داوطلبان مرد نسبت به زن بیشتر بوده است و از سال ۷۷ به بعد، این نسبت به نفع زنان برعکس گردیده است.

در طی سالهای ۶۲ الی ۷۹ در گروه آزمایشی هنر نسبت داوطلب زن به مرد بیشتر بوده است و در گروه آزمایشی ریاضی فیزیک همواره تعداد داوطلب مرد از زن بیشتر بوده است. اما در گروه علوم انسانی از سال ۷۶ و در گروه علوم تجربی از سال ۷۳ تعداد داوطلب زن از مرد بیشتر گردیده است. روند تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در استانها نشان دهنده واقعیت همگرایی در بین استانهای محروم و برخوردار است بطوریکه در طی سالهای ۶۲ تا ۷۹ استانهایی که دارای تقاضای اجتماعی کمتری بوده اند به سرعت و با نرخ رشد بالا به سمت استانهای برخوردار حرکت کرده و به آنها نزدیک شده است.

روند تقاضای اجتماعی قابل تأمین یعنی قبول شدگان دانشگاه ها طی سالهای ۶۲ الی ۷۹ صعودی بوده است. افزایش شدید ایجاد شده در قبول شدگان دانشگاه از سال ۷۰ به بعد ناشی از افزایش ظرفیت دانشگاه ها بویژه پذیرش دانشجو در مراکز پیام نور و شبانه بوده است. درصد پذیرش دانشجو طی سالهای مذکور ۱۰/۹۹ و نرخ رشد آن معادل ۸/۶ درصد بوده است.

روند پذیرفته شدگان مرد نسبت به زن از سال ۷۲ به بعد نزولی گردیده و در سال ۷۶ نسبت پذیرفته شدگان زن و مرد تقریباً برابر گردیده و از این سال به بعد تعداد پذیرفته شدگان زن در کل از مرد بیشتر بوده است. در مجموع در چهار گروه آزمایشی تنها در گروه آزمایشی ریاضی فیزیک همچنان نسبت پذیرفته شده مرد از زن بیشتر است.

با توجه به روند تقاضای اجتماعی قابل تأمین در استانها بخوبی ملاحظه می گردد که روند همگرایی در بین استانهای محروم با استانهای برخوردار رخ داده است.

فصل هفتم

تجزیه و تحلیل نتایج حاصل

مقدمه

استفاده از تکنیکهای آماری و کمی جدید در علوم اجتماعی و انسانی در یک دهه اخیر تحولات قابل توجهی را به دنبال داشته است. زیر سؤال رفتن بعضی از روشهای مرسوم که تا چند سال پیش کاربرد فراوان در حوزه های اقتصادی داشته اند، موجب دقت بیشتر روشهای کمی در این حوزه گردیده است. در این زمینه استفاده از تکنیک اقتصاد سنجی فضایی در مورد داده ها و مشاهداتی که دارای بعد مکانی و قلمرو جغرافیایی است از جمله موارد جدیدی است که در حوزه علم اقتصاد گستره تازه ای یافته است. در این مطالعه به لحاظ اینکه بخش عمده از داده ها مربوط به استانهای مختلف کشور است و مسائلی مانند: مکان، فاصله از مرکز قلمرو جغرافیایی می تواند در آنها مؤثر واقع شود. سعی کرده ایم از تکنیکهای اقتصاد سنجی فضایی استفاده نمائیم. مبانی نظری و تئوری تکنیک اقتصاد سنجی فضایی را در فصل پنجم ارائه نموده ایم. در این فصل ابتدا به بررسی و تجزیه و تحلیل فضایی داده های آموزش عالی در قالب تقاضای اجتماعی (داوطلب) و تقاضای اجتماعی قابل تأمین (پذیرفته شدگان) پرداخته و سپس با استفاده از اقتصاد سنجی عمومی به تخمین توابع تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین و بررسی عوامل مؤثر بر آنها خواهیم پرداخت، در پایان این فصل با استفاده از روشهای خودتوضیحی برداری به بررسی پیش بینی تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰ می پردازیم.

۷-۱. تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی

I. تصریح مدل

تحلیل فضایی در مورد داده هایی که دارای بعد مکانی بوده و عنصر بعد فاصله در آنها مؤثر است از زمینه های بسیار جالب توجه علوم منطقه ای است. در این قسمت به منظور تحلیل فضایی داده های آموزش عالی با توجه به مدل اقتصاد سنجی فضایی اقدام به برآورد وجود رابطه و وابستگی فضایی در میان داده های آموزش عالی نموده ایم. برای بررسی وجود وابستگی فضایی در میان داده های آموزش عالی باید مسأله ای تحت عنوان مجاورت در مکانهای مختلف مورد محاسبه قرار گیرد. مکان در این مطالعه استان بوده و تعداد داوطلب و پذیرفته

شده در هر استان متغیر مورد نظر است. با توجه به روشهای ارائه شده در فصل ششم به منظور محاسبه وابستگی فضایی، ماتریس 28×28 را به عنوان ضریب متغیر وابسته محاسبه نموده که ماتریس مذکور دارای ۲۸ سطر و ۲۸ ستون است. عناصر ماتریس استانهای مختلف کشور است. در صورتی که یک استان با استان دیگر دارای مجاورت یا همسایگی باشد به آن عدد ۱ و در صورت عدم مجاورت و همسایگی صفر خواهد گرفت. بطور مثال ماتریس مورد نظر را اگر W بنامیم. برای مطالعه مورد نظر دارای یک ماتریس متقارن 28×28 هستیم. در صورتی که ماتریس W را معکوس نمائیم. دارای ماتریس استاندارد شده هستیم که حاصل جمع سطرهای آن واحد خواهند بود.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1,28} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{28,1} & \dots & a_{28,28} \end{bmatrix}$$

حال اگر با توجه به ماتریس W و استاندارد شده آن، یک رابطه خطی را در نظر بگیریم که عبارت باشد

از:

$$Y_i = \rho CY_i + \varepsilon \quad i = 1, \dots, 28$$

که در این معادله Y تعداد داوطلب یا تعداد پذیرفته شده در دانشگاه ها در هر استان است ρ نشان دهنده پارامتر رگرسیون است که باید تخمین زده شود و ε خطای تصادفی رابطه را نشان می دهد. پارامتر ρ وابستگی فضای اصلی در داده های نمونه ای ما را منعکس می کند، که متوسط تأثیر مشاهدات همسایه یا مجاور بر مشاهدات بردار Y را اندازه گیری می کند. اگر وجود وابستگی فضایی میان مشاهدات در نمونه داده های Y اثبات شود، بخشی از کل انحراف را در طول نمونه فضایی توسط وابستگی فضایی بر همسایگان آن توضیح داده خواهد شد.

۲-۱- الف (تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی (داوطلب) برای آموزش عالی به صورت کل

در این قسمت به بررسی وابستگی فضایی در میان تقاضای اجتماعی (داوطلب) به صورت کلی، بر حسب جنس و گروه های آزمایشی می پردازیم Dav79P. نشان دهنده نسبت تعداد داوطلبان دانشگاه ها در استانهای مختلف کشور به جمعیت* همان استان در سال ۷۹ است. نتیجه بدست آمده براساس حل رابطه با استفاده از نرم افزار MATLAB عبارتست از:

متغیر	ضریب	t. stat
rho	۰/۴۱۱	۱/۲۹

مقدار ρ در این رابطه معادل $0/411$ است که در سطح 85% معنی دار است. وجود وابستگی فضایی در این رابطه وجود دارد هر چند در سطح 90% معنی دار نیست ولی ضریب آن قابل توجه است. وجود وابستگی فضایی نشان دهنده توزیع نابرابر تعداد داوطلب بر حسب جمعیت هر استان است. عبارت دیگر چون در این مدل عامل مجاورت یا همسایگی را بعنوان معیار وابستگی فضایی قرار داده ایم، معنی دار بودن وابستگی فضایی بدین معنی است که استانهای دارای تقاضای اجتماعی بالا هستند مجاور هم و استانهایی که دارای تقاضای اجتماعی پائین هستند همسایه یا مجاور همدیگرند. با توجه به مطالعه نقشه های جغرافیایی می توان بخوبی ملاحظه نمود که اگر استانهای بیست و هشت گانه کشور را به سه طبقه بالا، متوسط و پائین بر حسب میزان تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی دسته بندی نمائیم استانهایی که در طبقه بالا قرار دارند در مرکز کشور و مجاور همدیگرند. سپس بصورت دایره وار طبقه دوم یعنی استانهای با تقاضای اجتماعی متوسط و در کناره ها و حاشیه مرزی طبقه سوم قرار گرفته اند. در این صورت معمولاً وابستگی فضایی معنی دار می باشد و هرچه درصد معنی داری بیشتر باشد پدیده فوق قویتر است. به عبارت دیگر با توجه به وجود وابستگی فضایی می توان اذعان نمود که تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی نسبت به جمعیت در سطح کشور بصورت یکسان توزیع نشده است.

وابستگی فضایی در میان داوطلب زن نسبت به کل داوطلب در سال 79 کمتر است و در سطح 80% نیز معنی دار است. البته در بررسی بعمل آمده، وابستگی فضایی داوطلب زن از سال 75 به 79 رو به کاهش بوده است. علت این پدیده نیز ناشی از آن است که داوطلبان زن در استانهای مختلف کشور رو به افزایش بوده و دارای میانگین و واریانس متعادل تر گردیده است.

ρ برای $davz79P$ که نشان دهنده نسبت داوطلب زن به جمعیت در استانهای مختلف کشور در سال 79 است معادل $0/394$ با مقدار t ، $1/22$ است. در بررسی بعمل آمده برای وجود وابستگی فضایی در میان داوطلبان زن، نسبت داوطلب زن را به کل داوطلب در نظر گرفته ایم، که وابستگی فضایی کاهش یافته و به $\rho = 0/303$ رسیده است.

۷-۱-ب) تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی (داوطلب) برای آموزش عالی بر حسب گروه آزمایشی

در صورتی که به بررسی وابستگی فضایی بر حسب گروه آزمایشی پردازیم، بالاترین وابستگی فضایی در میان داوطلبان مربوط به گروه ریاضی فیزیک است که معادل $0/561$ بوده و در سطح 90% نیز معنی دار است، که نشان دهنده آن است که داوطلبان این گروه آزمایشی در کشور دارای توزیع نابرابری است. برای بررسی وابستگی فضایی در استانهای مختلف کشور بر حسب گروه های آزمایشی نسبت داوطلب هر گروه را به کل داوطلب در سال 79 در نظر گرفته ایم.

۲-۷. تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی قابل تأمین (پذیرفته شده) آموزش عالی

در این قسمت به بررسی تحلیل فضایی پذیرفته شدگان آموزش عالی در استانهای مختلف کشور در سال ۷۹ می پردازیم. ابتداء وضعیت پذیرفته شدگان را با توجه به سهمیه مناطق به صورت کلی، جنس و گروه های آزمایشی و سپس وضعیت پذیرفته شدگان آموزش عالی را بدون توجه به سهمیه مناطق و به صورت آزاد بررسی می کنیم.

۲-۷-الف) تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی قابل تأمین آموزش عالی به صورت کل

pazdav79 نشان دهنده نسبت پذیرفته شدگان آموزش عالی در استانهای مختلف کشور نسبت به تعداد داوطلب در سال ۷۹ است. ضریب وابستگی فضایی برای این حالت $0/344$ با مقدار آماره t ، $1/02$ است، که در سطح 70% معنی دار است. حال اگر به بررسی وضعیت وابستگی فضایی برای زنان در سال ۷۹ پردازیم، ضریب p معادل $0/404$ در سطح 80% معنی دار است که نسبت به پذیرفته شدگان کل بیشتر است. البته اگر وجود وابستگی فضایی را برای زنان به صورت Pazzdavz در نظر بگیریم، یعنی نسبت پذیرفته شدگان زن به داوطلبان زن، p برابر $0/303$ خواهد بود که به مراتب کمتر از حالت قبل است. در واقع تعداد پذیرفته شدگان زن نسبت به داوطلبان زن از توزیع متعادل تری برخوردار است.

۲-۷-ب) تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی قابل تأمین آموزش عالی بر حسب گروه آزمایشی

با توجه به چهار گروه آزمایشی، به بررسی وجود وابستگی بر حسب هر گروه پرداخته ایم. بالاترین مقدار وجود وابستگی فضایی در گروه های آزمایشی مربوط به گروه ریاضی و فیزیک است. معادل $p=0/609$ در سطح 95% معنی دار است. بعد از گروه ریاضی فیزیک گروه هنر با $p=0/467$ و در سطح 85% ، سپس گروه علوم تجربی با $p=0/302$ در سطح 60% است. گروه علوم انسانی دارای وابستگی بسیار پائینی است که در حد صفر است. بخوبی روشن است که گروه های ریاضی فیزیک و هنر از گروه هایی هستند که امکانات مختلف پذیرش افراد معنی دار تر است. و رشته علوم انسانی به لحاظ ماهیت آن تحت تأثیر تفاوت و توزیع نابرابر امکانات در مناطق مختلف کشور قرار ندارد. لذا وجود وابستگی فضایی در استانهای مختلف کشور در این گروه تأیید نمی گردد. با توجه به وابستگی فضایی در گروه های ریاضی و فیزیک و هنر باید اذعان نمود که این دو گروه آزمایشی دارای وضعیت توزیع نابرابر در سطح کشور هستند. بعبارت دیگر اگر نسبت پذیرفته شدگان گروه ریاضی فیزیک به داوطلبان را مد نظر قرار دهیم، بالاترین نسبت در مرکز کشور سپس در حاشیه میانی و کمترین نسبت به پذیرفته شده در حاشیه های مرزی که استانهای محروم هستند، می باشد. بعبارت دیگر در میان چهار گروه آزمایشی، نسبت پذیرفته شدگان گروه ریاضی فیزیک در استانهای مختلف کشور بسیار نابرابر است و این موضوع ناشی از متأثر بودن این گروه از عوامل مختلف اقتصادی و اجتماعی است. چرا که در مطالعات صورت

گرفته توسط همین محقق عوامل اقتصادی و اجتماعی مانند HDI، درآمد سرانه و... دارای وابستگی فضایی شدید در استانهای بیست و هشت گانه می باشند.

۲-۲-ج) تحلیل فضایی تقاضای اجتماعی (داوطلب) برای آموزش عالی بر حسب گروه

با توجه به مسأله ای بنام وجود سهمیه مناطق در پذیرش دانشجو در سطح کشور، احتمال دادیم که مسأله سهمیه مناطق سه گانه وجود وابستگی فضایی را کاهش داده باشد. به عبارت دیگر چون پذیرش افراد در مناطق مختلف کشور بر حسب نمره خام و برابر صورت نمی گیرد و افرادی که از مناطق ۲ و ۳ در کنکور شرکت می نمایند با افراد شرکت کننده در همان منطقه رقابت می نمایند و در نتیجه اگر مناطق ۲ و ۳ از امکانات کمتری نسبت به منطقه ۱ برخوردارند. با اعمال سهمیه بندی مناطق امکان رقابت را به افرادی که در مناطق ۲ و ۳ زندگی می کنند در مقایسه با افراد منطقه یک می بخشیم. به همین منظور از سازمان سنجش خواسته شد که تعداد پذیرفته شدگان دانشگاه ها را در سال ۷۹ در استانهای مختلف کشور بدون توجه به سهمیه بندی مناطق در اختیار ما قرار دهد. حال با توجه به این آمار به بررسی وجود وابستگی فضایی می پردازیم.

وجود وابستگی فضایی برای پذیرفته شدگان کل در استانهای مختلف کشور در سال ۷۹ به صورت آزاد نسبت به وضعیت قبل، یعنی با توجه به سهمیه مناطق به شدت افزایش می یابد، از مقدار $0/344$ با سطح معنی داری $0/70$ به $0/623$ در سطح معنی داری $0/95$ می رسد، که این مسأله تأیید کننده این مسأله است که سهمیه مناطق تا حد زیادی توانسته است بر توزیع نابرابر پذیرش در مناطق مختلف کشور غلبه نماید.

وضعیت وجود وابستگی فضایی برای پذیرفته شده زن به صورت آزاد نیز قابل توجه است. ضریب وابستگی فضایی از $0/404$ در سطح معنی داری $0/80$ به $0/516$ و سطح معنی داری $0/90$ می رسد، که باز ناشی از مسأله فوق است. وجود وابستگی فضایی پذیرفته شدگان زن نسبت به داوطلب زن نیز در صورتی که سهمیه مناطق را حذف نمائیم، به شدت افزایش می یابد.

وضعیت وابستگی فضایی پذیرفته شدگان بر حسب گروه های آزمایشی به صورت آزاد نیز قابل توجه است. ضریب وابستگی فضایی در گروه ریاضی و فیزیک همچنان تأیید می شود. و در گروه علوم تجربی ضریب وابستگی فضایی از $0/302$ به $0/376$ افزایش می یابد و در گروه علوم انسانی از $0/101$ به $0/23$ افزایش می یابد که همچنان سطح معنی داری آن قابل توجه نیست و در گروه هنر نیز ضریب وابستگی در همان سطح قبلی معنی دار است. این وضعیت نشان دهنده این واقعیت است که در گروه علوم انسانی سهمیه مناطق چندان تأثیرگذار نیست و ضریب وابستگی معنی دار نیست. بعد از آن گروه علوم تجربی است. ولی گروه ریاضی و فیزیک و هنر همچنان دارای وابستگی فضایی نسبتاً بالایی هستند.

۳-۲. تحلیل و بررسی نتایج تخمین تقاضای اجتماعی (داوطلب) آموزش عالی

۳-۱-۳. تخمین تقاضای اجتماعی آموزش عالی (سری زمانی ۷۹-۱۳۶۲)

در این قسمت تقاضا برای آموزش عالی را در قالب تقاضای اجتماعی (داوطلبان) و تقاضای اجتماعی قابل تأمین (پذیرفته شدگان) مورد بررسی قرار داده ایم. اطلاعات آمار بدست آمده از سازمان سنجش و پردازش آن توسط مجری صورت گرفته است و دوره زمانی ۷۹-۱۳۶۲ را دربر می گیرد. در این قسمت سعی شده است، بطور مجزا تقاضای اجتماعی (داوطلبان) و تقاضای اجتماعی قابل تأمین (پذیرفته شدگان) به صورت کل و برحسب جنس، مورد بررسی قرار گیرند. در این جا داوطلبان و پذیرفته شدگان به عنوان متغیر وابسته و جمعیت دانش آموزی مقطع متوسطه و تعداد پذیرفته شدگان (با وقفه و بدون وقفه) به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده اند.

$$Lx_t = A_0 + A_1 LStM_t + A_2 LPAZT_t \quad (1-7)$$

معادله (۱-۷) بمنظور تخمین تابع تقاضای اجتماعی آموزش عالی بصورت کل در نظر گرفته شده است. پارامترهای مدل که باید برآورد شوند Lx_t ، لگاریتم تقاضای اجتماعی طی دوره ۷۹-۱۳۶۲ است، $LStM_t$ لگاریتم تعداد دانش آموز مقطع متوسطه طی دوره بررسی است و $LPAZT$ لگاریتم تعداد پذیرفته شدگان کل طی دوره بررسی است.

برای بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی و تقاضای اجتماعی قابل تأمین ابتداء با استفاده از نرم افزار Microfit به بررسی وضعیت ایستا و نایستای داده های مورد نظر پرداخته ایم و با استفاده از آزمونهای دیکی-فولر و دیکی فولر تعمیم یافته و آماره های آکائیک مسئله ایستای را آزمون نموده ایم. در تمامی داده ها مسئله ایستای، به صورت $I(1)$ وجود داشت و با یکبار تفاضل گیری داده های نایستا به ایستا تبدیل گردیده اند. سپس با توجه به ایستا نمودن داده ها با استفاده از روش OLS به تخمین توابع مذکور پرداخته ایم که به طور اختصار به آنها اشاره می شود:

۳-۱-۳-الف) تقاضای اجتماعی (داوطلب) برای آموزش عالی به صورت کل

منظور از تقاضای اجتماعی، تعداد داوطلبان شرکت کننده در آزمون سراسری بین سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۹ می باشند، که داوطلبان را به صورت لگاریتمی با LX نشان داده ایم. تقاضای اجتماعی را در حالت اول تابعی از تعداد دانش آموز مقطع متوسطه (LSTM) و تعداد پذیرفته شدگان کنکور سراسری (LPAZT) فرض نموده ایم که نتایج حاصل عبارتست از:

$$LX = 0.43924 LPAZT + 0.8851 LSTM \\ (2.0447) \quad (3.5172)$$

$$R^2 = 0.91$$

$$R^2 = 0.92$$

$$D.W = 1.71$$

با توجه به مدل تخمین زده، ضرائب معنی دار بوده و ضریب تشخیص نیز مناسب است. بخوبی ملاحظه می گردد که تعداد دانش آموز مقطع متوسطه بر تعداد داوطلب نسبت به پذیرفته شدگان تأثیر بیشتری دارد. در صورتی که مدل را با عرض از مبدأ در نظر بگیریم خواهیم داشت:

$$LX = -1.1707 + 0.3507 LPAZT + 0.7375 LSTM$$

(-0.830) (1.49) (2.91)

$$R^2=0.927 \quad \bar{R}^2 = 0.936 \quad D.W= 1.77$$

همانطور که ملاحظه می گردد تنها ضریب دانش آموزی (LSTM) در سطح ۹۵٪ معنی دار بوده و ضرائب عرض از مبدأ و پذیرفته شدگان معنی دار نمی باشد. البته هر چند عرض از مبدأ معنی دار نبوده و به لحاظ تئوریک نیز قابل تعبیر نیست ولی به منظور ملاحظات اقتصادسنجی آن را وارد مدل نموده ایم. در حالت بعد متغیر LSTM را بصورت وقفه ای (-1)LSTM وارد مدل نموده ایم، استدلال این عمل از آنجاست که دانش آموزان سال قبل می تواند به عنوان عامل بهتری بر روی داوطلبان مؤثر باشد.

$$LX = 0.45431 LPAZT + 0.58019 LSTM(-1)$$

(2.2754) (3.7080)

$$D.W= 1.79 \quad R^2=0.924 \quad \bar{R}^2 = 0.918$$

نتایج تحقیق نشان می دهد که تغییر چندان محسوسی در مقادیر ضرائب بوجود نمی آید. تنها آماره T مربوط به (-1)LSTM بهتر می شود.

همین مدل را در صورتی که با عرض از مبدأ در نظر بگیریم داریم:

$$LX = -0.779 + 0.398 LPAZT + 0.6774 LSTM (-1)$$

(-0.57) (1.76) (2.91)

$$R^2= 0.925 \quad R^2= 0.914 \quad D.W= 1.71$$

در اینجا با در نظر گرفتن عرض از مبدأ، ضریب LPAZT در سطح ۹۰٪ قابل قبول خواهد بود. و همچنان ضریب دانش آموزی در LX تأثیر بیشتری دارد.

حال متغیر پذیرفته شدگان را به صورت با وقفه در نظر می گیریم:

$$LX = -3.153 - 0.2295 LPAZT (-1) + 1.3238 LSTM$$

(-1.79) (-0.85) (4.395)

$$\bar{R}^2 = 0.90 \quad R^2= 0.917 \quad D.W= 1.6$$

در سطح ۹۵٪ ضریب دانش آموزی معنی دار بوده و ضریب پذیرفته شدگان با وقفه رد می گردد. حال اگر عرض از مبدأ را حذف نماییم و متغیر LPAZT یعنی لگاریتم پذیرفته شدگان را به صورت با وقفه وارد مدل نماییم. متغیر مذکور معنی دار نبوده و در عین حال ضریب تشخیص و نیز D.W به شدت کاهش می یابد.

$$LX = 0.09170 \text{ LPAZT } (-1) + 0.85976 \text{ LSTM} \\ (0.426) \quad (5.17)$$

$$D.W = 1.4 \quad R^2 = 0.897 \quad \bar{R}^2 = 0.89$$

در صورتی که هر دو متغیر را به صورت با وقفه وارد مدل نمائیم، نیز جواب مدل تغییر چندانی نسبت به مدل مذکور نخواهد کرد.

۷-۳-۱-ب) تقاضای اجتماعی آموزش عالی (داوطلب) بر حسب جنس

در این قسمت تقاضای اجتماعی آموزش عالی را بر حسب جنس مرد و زن مورد ارزیابی قرار

می دهیم LX_1 . تقاضای اجتماعی مردان و LX_2 تقاضای اجتماعی زنان است.

$$LX_1 = 0.56939 \text{ LSTM} + 0.43387 \text{ LPAZ}_1 \\ (3.7) \quad (2.11)$$

$$D.W = 1.65 \quad R^2 = \%877 \quad \bar{R} \quad \%868$$

با توجه به مدل، متغیر دانش آموزی را به صورت با وقفه وارد نموده ایم که ضریب LSTM(-1) حدود ۰/۰۳ کاهش یافته است. مقادیر R و D.W تقریباً همان مقادیر قبلی را دارند.

$$LX_1 = 0.78516 LSTM + 0.14586 LPAZ_1 (-1) \\ (4.33) \quad (0.597)$$

D.W = 1.38 R² = %84 $\bar{R}^2 = \%83$
در صورتی که متغیر پذیرفته شدگان را به صورت با وقفه و بدون عرض از مبدا وارد مدل نمائیم، با توجه به آماره T متغیر مذکور معنی دار نخواهد بود. مقادیر D.W و R نیز وضعیت نامطلوبتری را نشان می دهند.

LX₂ نشان دهنده تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی است. در اینجا به بررسی آن خواهیم

پرداخت:

$$LX_2 = 0.52 LSTM + 0.495 LPAZ_2 \\ (7.93) \quad (5.34)$$

D.W = 1.66 R² = %94 $\bar{R}^2 = \%93$
ضرائب LSTM و LPAZ₂ به ترتیب تعداد پذیرفته شدگان زن و تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه طی سالهای ۷۹-۱۳۶۲ می باشند. با توجه به نتایج مدل هر دو ضریب معنی دار می باشند. و همانند مدل‌های قبلی سهم دانش آموزان مقطع متوسطه داوطلبان بیشتر از تعداد پذیرفته شدگان است. در صورتی که با عرض از مبدا، مدل را در نظر بگیریم داریم:

$$LX_2 = -3.6 + 0.26 LPAZ_2 + 0.932 LSTM \\ (-1.83) (1.74) \quad (4.04)$$

$$D.W = 1.87 \quad R^2 = \%96 \quad \bar{R}^2 = \%95$$

ملاحظه می گردد که با وارد کردن عرض از مبدا ضریب پذیرفته شدگان در سطح ۹۰٪ معنی دار خواهد بود، البته مقادیر R² و D.W وضعیت مناسب تری را دارا می باشند.

$$LX_2 = 0.6069 LSTM + 0.3766 LPAZ_2 (-1) \\ (6.8) \quad (2.94)$$

$$D.W = 1.3 \quad R^2 = \%89 \quad \bar{R}^2 = \%88$$

در صورتی که در تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی متغیر تعداد پذیرفته شدگان را به صورت با وقفه (-1) LPAZ₂ و بدون عرض از مبدا وارد کنیم، ضرائب متغیرها معنی دار خواهند بود. هر چند D.W و R² کاهش یافته است.

$$LX_2 = 0.53153 LSTM (-1) + 0.483303 LPAZ_2 \\ (8.28) \quad (5.35)$$

$$D.W = 1.7 \quad R^2 = \%95 \quad \bar{R}^2 = \%94$$

در صورتی که در تابع LX_2 متغیرهای دانش آموزی را به صورت باوقفه وارد نمائیم. نتایج مدل به مراتب از حالت‌های قبل بهتر خواهد بود. ضرائب معنی دار تر، مقادیر D.W و R^2 نیز افزایش قابل توجهی نموده اند.

$$LX_2 = 0.624 LSTM (-1) + 0.356 LPAZ_2 (-1) \\ (6.89) \quad (2.76)$$

$$D.W = 1.82 \quad R^2 = \%897 \quad \bar{R}^2 = \%89$$

در صورتی که در تابع LX_2 تغییرهای دانش آموزی $LSTM(-1)$ و پذیرفته شدگان $LPAZ_2(-1)$ به صورت همزمان با وقفه وارد نمائیم. هر چند ضرائب معنی دارند ولی مقدار D.W نامطلوب می گردد.

حال مدل LX_2 را با توجه به عرض از مبدا حل می کنیم، در صورتی که متغیرهای دانش آموزی و پذیرفته شدگان را به صورت باوقفه در نظر گرفته، داریم:

$$LX_2 = -8.02 - 0.105 LPAZ_2 (-1) + 1.49 LSTM \\ (-3.69) (-0.65) \quad (6.009)$$

$$D.W = 1.61 \quad R^2 = \%949 \quad \bar{R}^2 = \%941$$

$$LX_2 = -3.759 + 0.2516 LPAZ_2 + 0.9549 LSTM (-1) \\ (-1.98) (1.769) \quad (4.328)$$

$$D.W = 1.92 \quad R^2 = \%96 \quad \bar{R}^2 = \%95$$

$$LX_2 = -8.29 - 0.167 LPAZ_2 (-1) - 1.65 LSTM(-1) \\ (-4.03) (-1.06) \quad (6.48)$$

$$D.W = 1.61 \quad R^2 = \%95 \quad \bar{R}^2 = \%94$$

ملاحظه می گردد که در سه حالت فوق متغیر دانش آموزان متوسطه، دارای ضریب معنی داری بوده و عرض از مبدا نیز معنی دار است.

۲-۳-۷. تخمین تقاضای اجتماعی آموزش عالی (به صورت مقطعی)

در این قسمت با توجه به اینکه بسیاری از اطلاعات مورد نیاز برای تخمین تقاضای اجتماعی به صورت سری زمانی در دسترس نبوده یا دوره زمانی برخی از اطلاعات مانند هزینه آموزش برای خانوار، ضرائب جینی، شاخص های HDI و GDI به طور کامل در دسترس نمی باشد. تقاضای اجتماعی (داوطلب) و تقاضای اجتماعی قابل تأمین را به صورت مقطعی در استانهای ۲۸ گانه کشور برای سال ۱۳۷۹ مورد بررسی قرار داده ایم.

۷-۳-۲-الف) تقاضای اجتماعی آموزش عالی به صورت کل

تقاضای اجتماعی آموزش عالی (داوطلب) در سال ۷۹ را به صورت کل در ۲۸ استان کشور به عنوان متغیر وابسته و عواملی مانند: دانش آموزان مقطع متوسطه در سال ۷۸-۷۹، تعداد کل پذیرفته شدگان سال ۷۸، ضریب جینی در سال ۷۸، هزینه آموزش صورت گرفته توسط خانوارها در سال ۷۸ (شهر و روستا) را به عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل نموده و نتایج آن را ثبت نموده ایم که در اینجا مورد ارزیابی قرار می گیرد. ابتداء مدل را به صورت غیر لگاریتمی در نظر گرفته و نتایج حاصل مورد ارزیابی قرار می گیرد. با توجه به آماره t و مقدار R^2 ، تمامی ضرائب متغیرها در این حالت بجز ضریب متغیر دانش آموزی معنی دار نبوده و رد گردیدند. بنابر این مدل را به صورت لگاریتم کامل و نیمه لگاریتمی در نظر گرفته و مجدداً حل نمودیم. فرم ریاضی مدل عبارتست از:

$$DAV_{79} = A_1 + A_2 STU_{79} + PAZ_{78} + A_3 CEDUV + A_4 CEDUR + A_5 GU + A_6 GR + A_7 HDI \quad (۷-۲)$$

در این مدل DPV_{79} تعداد داوطلب در سال ۱۳۷۹ در استانهای مختلف کشور، A_1 تا A_7 پارامترهای مدل که تخمین خواهند خورد. و STU_{79} تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه در سال ۷۹ است که بعنوان شاخص جانشین جمعیت وارد مدل شده است PAZ_{78} . تعداد پذیرفته شده استانهای ۲۸ گانه در دانشگاه ها در سال ۷۸ است که بعنوان یک عامل موثر هم بعنوان ظرفیت پذیرش دانشگاه و هم بعنوان عوامل انگیزشی وارد مدل شده است $CEDUU$ و $CEDUR$ هزینه آموزش و تحصیل توسط خانوار شهری و روستایی است که توسط خانوارها در سال ۷۸ در استانهای مختلف کشور صورت گرفته و ورود آن مدل ناشی از آن است که میزان هزینه خانواده ها و توجه آنها به امر آموزش می تواند در جامعه تقاضای اجتماعی را تحت تأثیر قرار دهد GU و GR ضرائب جینی شهری و روستایی است که بعنوان عامل اقتصادی و شاخص فقر وارد مدل شده و HDI بعنوان یکی از مهمترین شاخصهای ترکیبی که می تواند وضعیت استان را از جنبه مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نشان دهند، وارد مدل نموده ایم. این شاخص (HDI) مربوط به سال ۷۵ می باشد.

حال اگر مدل مذکور را بصورت لگاریتمی و نیمه لگاریتمی در نظر گرفته و تخمین زده می شود داریم:

$$LDAV_{79} = 0/89146 LSTU + 0.12878 LPAZ_{78} - 0.0675 LCEDUU - 0.1459 GU$$

(6.92) (0.947) (-1.54) (-0.25)

$$R^2 = \%976$$

$$\bar{R}^2 = \%973$$

در مدل مذکور $LDAV_{79}$ تعداد داوطلبان کنکور سراسری در سال ۷۹ در استانهای مختلف کشور که ۲۸ استان می باشند و لذا تعداد مشاهدات مدل ۲۸ است $LSTU$. لگاریتم دانش آموزان مقطع متوسط در سال ۷۸-۷۹ بوده، $LPAZ_{78}$ لگاریتم پذیرفته شدگان کل در سال ۷۸ در استانهای ۲۸ گانه $LCEDUU$ لگاریتم هزینه آموزش و تحصیل شهری در استانهای مختلف کشور در سال ۷۸ و $LCEDUR$ هزینه آموزش خانوار روستایی

و GU ضریب جینی شهری و GR روستایی برای استانهای مختلف کشور در سال ۷۸ که با استفاده از روش میلر به منظور تحقیق حاضر محاسبه شده است.

با توجه به نتایج مدل ملاحظه می گردد که ضرائب متغیرهای پذیرفته شدگان سال ۷۸ و ضریب جینی معنی دار نبوده و متغیر هزینه آموزش و تحصیل نیز در سطح ۹۵٪ معنی دار نیست.

با توجه به نتایج بدست آمده از مدل مذکور اقدام به حذف و تعدیل متغیرهای مستقل نموده ایم. ابتداء ضریب جینی GU را از مدل حذف نمودیم. چرا که GU به عنوان یک متغیری که دارای کمترین مقدار آماره T می باشد با حذف GU مقدار R چندان تغییری در آن صورت نگرفت ولی آماره t ضرائب دیگر بهتر گردید.

$$\text{LDAV}_{79} = 0.8984 \text{LSTU} + 0.1181 \text{LPAZ}_{78} - 0.7127 \text{LCEDUC}$$

$$(7.28) \quad (0.931) \quad (-1.75)$$

$$R^2 = \%976 \quad \bar{R}^2 = \%974$$

با توجه به نتایج مدل ملاحظه می گردد که دانش آموزان بر روی داوطلبان تأثیر مثبت و معنی دار داشته و هزینه آموزش صورت گرفته تأثیر منفی داشته و در سطح ۹۰٪ معنی دار است و متغیر پذیرفته شدگان LPAZ₇₈ همچنان معنی دار نمی باشد.

سپس با توجه به اینکه LPAZ₇₉ معنی دار نمی باشد. اقدام به حذف این متغیر نموده و نتایج را ملاحظه نمودیم:

$$\text{LDAV}_{79} = 1.0089 \text{LSTU} - 0.0953 \text{LCEDUC}$$

$$(29.63) \quad (-3.66)$$

$$R^2 = \%975 \quad \bar{R}^2 = \%974$$

با توجه به نتایج مدل، ملاحظه می گردد که ضرائب هر دو متغیر در سطح بالای اطمینان معنی دار بوده و R² نیز بسیار مطلوب است. البته تغییر چندانی در R² ملاحظه نمی گردد. بنابر این حذف متغیر LPAZ₇₉ بر ضریب تشخیص تأثیر منفی نداشته است. در این مدل ملاحظه می گردد که هزینه انجام شده از طرف خانوارها در استانهای مختلف کشور تأثیر منفی بر داوطلبان داشته است. هر چند ضریب آن خیلی قوی نیست. این موضوع می تواند ناشی از آن باشد که در استانهای بزرگ هزینه صورت گرفته از طرف خانوارها برای آموزش بسیار زیاد و بالا است و در مقابل در استانهای کوچک و محروم این هزینه بسیار پائین است ولی در عین حال داوطلبان دانشگاه تفاوت چندانی در استانهای بزرگ و کوچک ندارند.

اگر هزینه آموزشی را نیز از مدل حذف نمائیم و تقاضای اجتماعی را صرفاً تابعی از دانش آموزان مقطع متوسطه و پذیرفته شدگان سال قبل در نظر بگیریم، داریم:

$$\text{LDAV}_{79} = 0.71911 \text{LSTU} + 0.26068 \text{LPAZ}_{78}$$

$$(9.95) \quad (-2.56)$$

$$R^2 = \%973 \quad \bar{R}^2 = \%972$$

در اینجا ملاحظه می گردد هر دو متغیر دارای ضرائب معنی دار بوده و ضریب تشخیص نیز دستخوش تغییر قابل ملاحظه ای نمی گردد.

در صورتی که تابع تقاضا را صرفاً تابعی از یک متغیر مستقل مانند تعداد دانش آموز یا هزینه آموزش در نظر بگیریم، ضرائب معنی دار هستند ولی در مدلی که متغیر مستقل صرفاً هزینه آموزش برای خانوار است R^2 در سطح بسیار پائین ۲۶٪ قرار دارد.

حال مدل را به صورت عرض از مبدا در نظر گرفته و هزینه آموزش و تحصیل را به صورت شهری و روستایی در نظر می گیریم:

$$LDAV_{79} = -2.0798 + 1.0041 LSTU + 0.0735 LCEDUU - 0.000169 LCEDUR$$

$$(-1.86) \quad (28.85) \quad (0.65) \quad (-0.0186)$$

$$R^2 = \%978 \quad \bar{R}^2 = \%976$$

با توجه به ضرائب نتایج، ملاحظه می گردد که ضرائب هزینه آموزش شهری و روستایی معنی دار نبوده و رد می شود و عامل مؤثر و معنی دار بر روی تعداد داوطلب، تعداد دانش آموز مقطع متوسطه ۷۸-۷۹ می باشد.

حال اگر ضرائبی که معنی دار نبوده از مدل حذف نمائیم و تعداد پذیرفته شدگان سال ۷۸ را به عنوان متغیر مستقل با وقفه وارد مدل نمائیم داریم:

$$LDAV_{79} = -1.1 + 0.946 LSTU + 0.0737 LPAZ_{78}$$

$$(-2.4) \quad (8.24) \quad (0.61)$$

$$R^2 = \%978 \quad \bar{R}^2 = \%976$$

نتایج نشان می دهد که متغیر پذیرفته شدگان سال ۷۸ معنی دار نبوده و همچنان مهمترین عامل در داوطلبان ۷۹ تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه است.

۷-۳-۲-الف-۱) تقاضای اجتماعی (داوطلبان مرد) مردان برای آموزش عالی

در صورتی که تقاضای اجتماعی آموزش عالی را به صورت تفکیک شده بر حسب جنس در نظر بگیریم، می توان به صورت مرد و زن توابع را مورد بررسی قرار داد. در این قسمت به بررسی عوامل مورد نظر بر روی تقاضای اجتماعی مردان برای آموزش عالی خواهیم پرداخت.

DAV_{179} نشان دهنده داوطلبان مرد برای آموزش عالی در سال ۷۹ می باشد. ابتداء تقاضای اجتماعی مردان برای آموزش عالی را تابعی از چهار متغیر مستقل: تعداد دانش آموز متوسط پسر (STU_1) در سال ۷۹-۷۸، تعداد پذیرفته شده پسر در سال ۷۸، (PAZ_1) هزینه آموزش و تحصیل در سال ۷۸ ($CEDUC$) و ضریب جینی در سال ۷۸ (GU) قرار دادیم که ضریب جینی دارای ضریب معنی دار نبوده و هزینه آموزش نیز در سطح

۹۰٪ رد می گردید. بنابر این ضریب جینی را حذف، مدل را تابع سه متغیر مستقل دیگر قرار دادیم که نتایج عبارتست از:

$$DAV_{1,79} = 0.2168 STU_1 + 2.2546 PAZ_{1,78} + 0.00217 CEDUC$$

(17.313) (4.013) (1.17)

$$R^2 = \%99 \qquad \bar{R}^2 = \%99$$

ضرائب مدل همگی بر روی تقاضای اجتماعی مردان برای آموزش عالی تأثیر مثبت دارد. ضریب هزینه آموزش در سطح ۷۵٪ مورد قبول و R^2 بسیار بالا است. حال اگر هزینه آموزش و تحصیل را از مدل حذف نموده و تقاضای اجتماعی را صرفاً تابع دو متغیر مستقل، تعداد دانش آموز و پذیرفته شدگان در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$DAV_{1,79} = 562.8 + 0.218 STU_1 + 2.25 PAZ_{1,78}$$

(16.30) (3.68)

$$R^2 = \%99 \qquad \bar{R}^2 = \%99$$

در ضریب تشخیص هیچ تغییری ایجاد نمی شود. صرفاً ضریب پذیرفته شدگان معنی دارتر شده و تأثیر آن نیز افزایش می یابد.

لازم به ذکر است که مدل را در حالت‌های قبلی با توجه به عرضه از مبداء نیز حل نموده ایم، که چون ضریب عرض از مبداء معنی دار نبوده آن را حذف نموده ایم. البته در صورتی که تابع را با عرض از مبداء و صرفاً یک متغیر مستقل در نظر بگیریم، عرض از مبداء معنی دار می گردد. ولی ضریب تشخیص کاهش می یابد.

حال اگر تقاضای اجتماعی مردان برای آموزش عالی را به صورت لگاریتم کامل در نظر بگیریم داریم:

$$LDAV_{1,79} = 0.66059 LSTU_1 + 0.3522 LPAZ_{1,78} - 0.0102 LCEDUC$$

(5.87) (3.039) (-0.25)

$$R^2 = \%969 \qquad \bar{R}^2 = \%976$$

در این مدل ضریب هزینه آموزش رد و دیگر ضرائب در سطح ۹۵٪ مورد تأیید می باشند، در حالت لگاریتمی سهم دانش آموزان متوسطه پسر در تقاضای اجتماعی دارای تأثیر بیشتری است. در صورتی که هزینه آموزش را از مدل حذف نموده و صرفاً دو متغیر، پذیرفته شدگان و دانش آموزان متوسطه پسر را در نظر بگیریم داریم:

$$LDAV_{1,79} = 0.6371 LSTU_1 + 0.3693 LPAZ_{1,78}$$

(10.08) (3.98)

$$R^2 = \%969 \qquad \bar{R}^2 = \%968$$

با حذف متغیر هزینه آموزش از مدل ضریب تشخیص تغییر نکرده و ضرائب دیگر متغیرهای مستقل نیز معنی دار بوده و سهم آنها نیز تغییر نمی کند.

حال اگر در مدل تقاضای اجتماعی مردان برای آموزش عالی (DAV_{1,79}) هزینه آموزش و تحصیل را برای خانوار به صورت شهری و روستایی در نظر گرفته و عرض از مبدا را نیز لحاظ نمائیم داریم:

$$DAV_{1,79} = -1604.8 + 0.2124 STU_1 + 2.291 PAZ_{1,78} + 0.00136 CEDUU + 0.0138 CEDUR$$

(-0.83) (13.8) (3.59) (0.215) (1.42)

$$R^2 = \%993$$

$$\bar{R}^2 = \%96$$

با توجه به نتایج مدل ملاحظه می گردد که هزینه آموزش و تحصیل خانوارها به صورت شهری و روستایی و همچنین از عرض از مبدا معنی دار نمی باشد. البته تأثیر هزینه آموزش و تحصیل بر مدل مثبت است. ضریب تشخیص مقدار بسیار مطلوبی را نیز دار است. در صورتی که مدل فوق را به صورت لگاریتمی در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$LDAV_{1,79} = -1.27 + 0.6677LSTU_1 + 0.3456LPAZ_{1,78} + 0.1216LCEDUU - 0.03706 LCEDUR$$

(-1.0071) (5.82) (2.87) (0.94) (-0.359)

$$R^2 = \%97$$

$$R^2 = \%96$$

در صورت لگاریتم مدل، نیز صرفاً ضرائب دانش آموزی و پذیرفته شدگان سال ۷۸ در سطح ۹۵٪ معنی دار می باشند و دیگر ضرائب معنی دار نیستند.

۲-۳-۲-الف-۲) تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی

در این قسمت به بررسی تقاضای اجتماعی زنان (داوطلبان زن) برای آموزش عالی خواهیم پرداخت. DAV_{2,79} نشان دهنده تعداد داوطلب زن در سال ۷۹ در استانهای مختلف کشور، STU₂ تعداد دانش آموز متوسطه دختر در سال ۷۸-۷۹، PAZ_{2,78} تعداد پذیرفته شدگان دختر در سال ۷۸ و CEDUU و CEDUR هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی در سال ۷۸ است.

$$DAV_{2,79} = -1480.8 + 0.423STU_2 - 1.29PAZ_{2,78} - 0.00063CEDUU + 0.01 CEDUR$$

(-1.076) (40.88) (-4.3) (-0.139) (1.44)

$$R^2 = \%998$$

$$\bar{R}^2 = \%998$$

با توجه به نتایج مدل، ملاحظه می گردد که ضرائب هزینه آموزش و تحصیل در سطح ۹۵٪ معنی دار نبوده و هزینه آموزش خانوار شهری بر روی $DAV_{2,79}$ منفی و روستایی مثبت است. البته نکته قابل تأمل تأثیر منفی پذیرفته شدگان دختر سال ۷۸ بر روی داوطلبان دختر سال ۷۹ است. در صورتی که مدل فوق را بدون عرض از مبدا در نظر بگیریم تغییری در معنی دار بودن و نوع تأثیر متغیرها بوجود نخواهد آورد.

حال مدل تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی را به صورت لگاریتمی در نظر می گیریم:

$$LDAV_{2,79} = -2.092 + 1.0698LSTU_2 - 0.05LPAZ_{2,78} + 0.0767LCEDUU - 0.023LCEDUR$$

$$(-2.066) \quad (10.44) \quad (-0.48) \quad (0.749) \quad (-0.28)$$

$$R^2 = \%985$$

$$\bar{R}^2 = \%986$$

با توجه به نتایج مدل، ملاحظه می گردد که ضرائب پذیرفته شدگان سال ۷۸ و هزینه آموزش خانوار شهری و روستایی معنی دار نمی باشند و تنها دانش آموزان مقطع متوسطه است که با تأثیر مثبت معنی دار است. حال اگر از مدل مورد نظر متغیرهای مربوط به هزینه آموزش و تحصیل شهری و روستایی را حذف نموده و عرض از مبدا را علیرغم تأکیدات اقتصادسنجی حذف نمائیم، داریم:

$$LDAV_{2,79} = 0.76559LSTU_2 + 0.2018LPAZ_{2,78}$$

$$(11.9) \quad (2.211)$$

$$R^2 = \%97$$

$$\bar{R}^2 = \%97$$

ملاحظه می گردد که هر دو متغیر دانش آموزی و پذیرفته شدگان تأثیر مثبت بر داوطلبان زن داشته و نیز معنی دار می باشد.

۴-۷. تحلیل و بررسی تخمین تقاضای اجتماعی قابل تأمین (پذیرفته شده) آموزش عالی

در این قسمت به بررسی وضعیت تقاضای اجتماعی قابل تأمین یا پذیرفته شدگان دانشگاه براساس داده های بدست آمده خواهیم پرداخت. تقاضای اجتماعی قابل تأمین را به دو صورت سری زمانی طی سالهای ۷۹-۱۳۶۲ و به صورت مقطعی در سال ۱۳۷۹ در استانهای ۲۸ گانه کشور مورد مطالعه قرار خواهیم داد.

۴-۷-۱. تحلیل و بررسی تخمین تقاضای قابل تأمین آموزش عالی به صورت سری زمانی

براساس تعداد پذیرفته شدگان آموزش عالی طی سالهای ۷۹-۱۳۶۲ که از طریق سازمان سنجش بدست آمده به بررسی وضعیت تقاضای اجتماعی قابل تأمین و عوامل مؤثر بر آن خواهیم پرداخت. در این قسمت تقاضای اجتماعی قابل تأمین برای آموزش عالی را به صورت کل و بر حسب جنس مورد مطالعه قرار می دهیم:

۷-۴-۱-الف) تقاضای اجتماعی قابل تأمین به صورت کل

تعداد پذیرفته شدگان آموزش عالی طی سالهای ۷۹-۱۳۶۲ را به عنوان متغیر وابسته PAZT و عواملی مانند هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی و تعداد کل داوطلبان طی سالهای مذکور و متغیر مجازی را به عنوان متغیر مستقل مد نظر قرار داده ایم.

$$PAZT = 5073.6 - 0.0258 EDUU + 0.333 EDUR + 0.1 X - 30869.1 S_1$$

(0.4399) (-0.632) (0.648) (4.4) (-1.24)

$$D.W = 1.36 \quad \bar{R}^2 = \%89 \quad R^2 = \%91$$

با توجه به نتایج مدل، ملاحظه می گردد که هزینه آموزش شهری EDUU و متغیر مجازی بر روی مدل تأثیر منفی داشته و هزینه آموزش روستایی و تعداد کل داوطلبان تأثیر مثبت. البته در مدل مذکور تنها متغیر X یعنی تعداد داوطلبان بر مدل تأثیر معنی داری در سطح ۹۵٪ دارد. اگر مدل مذکور را به صورت لگاریتمی در نظر بگیریم تغییر قابل توجهی در مدل بوجود نمی آید.

۷-۴-۱-الف-۱) تقاضای اجتماعی قابل تأمین مردان برای آموزش عالی

به منظور بررسی دقیقتر تقاضای اجتماعی قابل تأمین آموزش عالی، آنرا بر حسب جنس تقسیم بندی و مورد ارزیابی قرار داده ایم، اگر تعداد پذیرفته شدگان مرد طی سالهای ۷۹-۶۲ را به عنوان متغیر وابسته (PAZ₁) در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$PAZ_1 = 5953.6 - 0.01518 EDUU + 0.1328 EDUR + 0.109_1 X - 202417 S_1$$

(0.8356) (-0.5868) (0.4503) (5.07) (-1.29)

$$D.W = 1.36 \quad \bar{R}^2 = \%89 \quad R^2 = \%91$$

با توجه به نتایج مدل، ملاحظه می گردد که مهمترین متغیر مؤثر بر مدل تعداد داوطلبان مرد در طول دوره مورد بررسی است. بقیه ضرائب در سطح ۹۵٪ معنی دار نمی باشند. در این جا متغیر مجازی S₁ را از زمانی که تعداد فارغ التحصیلان دانشگاهی افزایش یافته و نرخ بیکاری دانش آموختگان دانشگاه رو به افزایش نهاده است در نظر گرفته ایم، یعنی از سال ۱۳۷۳ تا ۷۹، ملاحظه می گردد که تأثیر متغیر مجازی بر روی PAZ₁ منفی است.

مدل فوق را به صورت لگاریتمی در نظر گرفته که نتایج به صورت زیر است:

$$LPAZ_1 = 2.508 - 0.2154 LEDUU + 0.4432 LEDUR + 0.496 LX_1 - 0.4046 S_1$$

(1.24) (-1.31) (2.01) (2.29) (-2.3)

$$R^2 = \%89 \quad \bar{R}^2 = \%85 \quad D.W = 1.55$$

با توجه به نتایج مدل، ملاحظه می گردد که ضرائب متغیرهای هزینه آموزش و تحصیل روستایی (LEDUR)، تعداد داوطلبان مرد (LX_1) و متغیر مجازی که نشان دهنده مسأله بیکاری دانش آموزان دانشگاه ها است در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی دار است. با توجه به مدل، متغیر مجازی بر تعداد پذیرفته شدگان مرد اثر منفی و معنی دار دارد که نتیجه مورد انتظار نیز می باشد. تعداد داوطلبان نیز تأثیر مثبت دارد که ناشی از سهمیه مناطق است.

در صورتی که مدل فوق را به صورت نسبی در نظر بگیریم، یعنی تعداد پذیرفته شدگان مرد را تقسیم بر تعداد کل پذیرفته شده نمائیم، خواهیم داشت:

$$TPAZ_1 = 0.95487 - 0.1516 LEDUU + 0.1388 LEDUR - 0.0870 S_1$$

$$(7.83) \quad (-4.409) \quad (3.5) \quad (-2.24)$$

$$R^2 = \%90 \quad \bar{R}^2 = \%88 \quad D.W = 1.37$$

با توجه به نتایج مدل، تمامی ضرائب در سطح ۹۵٪ معنی دارند. در این جا نیز همانند مدل های فوق هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و متغیر مجازی بر مدل تأثیر منفی دارند.

۲-۴-۱-الف-۲) تقاضای اجتماعی قابل تأمین زنان برای آموزش عالی

تعداد پذیرفته شده زن طی سالهای ۷۹-۶۲ به عنوان متغیر وابسته (PAZ_2) و همان عوامل فوق الذکر به عنوان عوامل مستقل مورد نظر است:

$$PAZ_2 = 7977.9 + 0.1439 EDUR + 0.00619 EDUU + 0.0338 X_2 + 17028.6 S_1$$

$$(1.87) \quad (1.25) \quad (0.699) \quad (1.397) \quad (3.88)$$

$$R^2 = \%979 \quad \bar{R}^2 = \%973 \quad D.W = 1.85$$

نتایج مدل، نشان می دهند که تمامی متغیرها بر پذیرفته شدگان زن تأثیر مثبت دارند. البته متغیرهای هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی دارای تأثیر معنی داری در سطح ۹۰٪ نمی باشند. در مدل مذکور متغیر مجازی از سال ۷۳ وارد شده است. در واقع متغیر مجازی از سالی وارد شده که روند نزولی پذیرفته شدگان مرد آغاز شده و در مقابل به علت تحولات اجتماعی و فرهنگی زنان انگیزه بسیار زیادی برای راهیابی به مراکز آموزش عالی پیدا نموده اند، نوع تأثیر متغیر مجازی نیز مؤید این موضوع است. مدل فوق را به صورت لگاریتمی در نظر گرفته ایم که نتایج عبارتست از:

$$LPAZ_2 = -1.37 - 0.07473 LEDUR + 0.1777 LEDUU + 0.8247 LX_2$$

$$(-0.41) \quad (-0.24) \quad (0.78) \quad (2.05)$$

$$R^2 = \%92 \quad \bar{R}^2 = \%90 \quad D.W = 1.25$$

نتایج مدل نشان می دهد که تنها متغیر تعداد داوطلب زن بر مدل تأثیر مثبت و معنی دار دارد، و بقیه ضرائب تأیید نمی شوند.

۲-۴-الف) پذیرفته شدگان آموزش عالی به صورت کلی (سری مقطعی)

ابتدا به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرفته شدگان به صورت کلی در ۲۸ استان کشور می پردازیم. در این مدل تعداد مشاهده ۲۸ و تعداد متغیر مستقل حداکثر ۷ می باشد. مدلها را به صورت خطی و با استفاده از روش OLS برآورد نموده ایم، در این جا متغیر وابسته پذیرفته شدگان دانشگاه ها در هر استان به صورت کلی و متغیرهای مستقل عبارتند: از تعداد داوطلب در سال ۷۹ (DAV) هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری در هر استان (CEDUU) هزینه آموزش و تحصیل خانوار روستایی در هر استان (CEDUR)، شاخص توسعه انسانی مربوط به سال ۷۵ (HDI) ضریب جینی شهری (GU) و روستایی (GR) مربوط به هر استان در سال ۷۸*.

ابتدا مدل را تابعی از هفت متغیر مستقل در نظر گرفته و حل کرده ایم:

$$PAZ_{79} = -12434.1 + 0.09194 DAV_{79} - 0.0048 CEDUU - 0.0029 CEDUR \\ (-2.91) \quad (13.79) \quad (-1.26) \quad (-0.417) \\ + 1138.9 HDI + 17447.3GU + 1990.5GR \\ (2.29) \quad (2.60) \quad (0.296)$$

$$R^2 = \%96 \quad \bar{R}^2 = \%95$$

با توجه به نتایج مدل، هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی بر پذیرفته شدگان کل تأثیر منفی داشته است و البته ضریب آنها معنی دار نمی باشد. تعداد داوطلب سال ۷۹، شاخص HDI و ضریب جینی شهری و روستایی بر روی پذیرفته شدگان کل در استانهای مختلف در سال ۷۹ تأثیر مثبت داشته است. هر چند ضریب جینی روستایی (GR) معنی دار نمی باشد.

اگر مدل مذکور را به صورت بدون عرض از مبدأ در نظر بگیریم و متغیرهای ضریب جینی روستایی و شهری را نیز حذف نمائیم. تغییری در معنی دار بودن هزینه آموزش و تحصیل شهری و روستایی و در نوع اثر آنها ایجاد نمی شود. مضافاً این که ضریب تشخیص کاهش می یابد. البته در صورتی که متغیرهای هزینه آموزش روستایی، HDI، ضرایب جینی روستایی و شهری را از مدل حذف نمائیم. ضریب هزینه آموزش شهری معنی دار و مثبت می گردد که البته تأثیر آن بسیار ناچیز و برابر با ۰/۰۰۳۸ می باشد.

حال اگر مدل پذیرفته شدگان سال ۷۹ در استانهای مختلف کشور را به صورت لگاریتمی در نظر گرفته و تمامی ضرایب قبلی را وارد نمائیم خواهیم داشت.

$$\begin{aligned} \text{LPAZ}_{79} = & 1.2119 + 0.8428 \text{LDAV}_{79} - 0.355 \text{LCEDUU} - 0.018 \text{LCEDUR} \\ & (0.35) \quad (11.61) \quad (-1.78) \quad (-0.097) \\ & + 2.543 \text{GU} - 0.4629 \text{GR} \\ & (2.22) \quad (-0.416) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%94 \quad \bar{R}^2 = \%92$$

با توجه به نتایج مدل ملاحظه می گردد که متغیرهای هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی در سال ۷۸ تأثیر منفی بر LPAZ داشته و در عین حال در سطح ۹۵٪ معنی دار نمی باشند متغیرهای تعداد داوطلب، شاخص HDI، ضریب جینی شهری GU، تأثیر مثبت بر LPAZ داشته و در سطح ۹۵٪ معنی دار می باشد. نکته قابل توجه هم در مدل قبلی و هم این مدل تأثیر مثبت و معنی دار شاخص HDI و تعداد داوطلب است. در مورد شاخص توسعه انسانی باید متذکر شد که این شاخص یکی از کامل ترین شاخصهایی است که می توان در نظر گرفت، چرا که در شاخص HDI، سه نماگر مهم مانند درآمد سرانه واقعی، سطح سواد با توجه به میانگین طول سالهای تحصیل و امید به زندگی در سطح استان در نظر گرفته شده است. در مورد تعداد داوطلب باید متذکر شد که با توجه به سهمیه مناطق، تعداد شرکت کننده در مناطق و استانهای مختلف می تواند ظرفیت پذیرش دانشگاه ها را به خود اختصاص دهد. بنابر این انتظار مثبت بودن و دلیل وارد نمودن متغیر داوطلب ناشی از رابطه ای که در واقع میان تعداد داوطلب و تعداد پذیرفته شده بر اساس سهمیه داده شده به مناطق بر اساس تعداد شرکت کننده در کنکور وجود دارد.

در این جا اگر مدل را به صورت بدون عرض از مبدأ و به صورت لگاریتمی حل نمائیم، تغییر قابل ملاحظه ای در معنی دار بودن ضرایب و نوع تأثیر آنها به وجود نمی آید.

حال اگر مدل LPAZ را بدون توجه به سهمیه مناطق در نظر بگیریم، به عبارت دیگر اگر تأثیر سهمیه مناطق را که بر اساس سازمان سنجش به مناطق سه گانه تقسیم بندی می شود از تعداد پذیرفته شده گان در هر استان حذف نمائیم* و پذیرفته شدگان را به صورت آزاد مورد نظر قرار دهیم، نتایج مدل عبارتست از:

$$\begin{aligned} \text{LPAZ}_{79} = & 1.426 + 0.877 \text{LDAV}_{79} - 0.52 \text{LCEDUU} + 0.0092 \text{LCEDUR} \\ & (0.55) \quad (10.63) \quad (-2.29) \quad (0.043) \\ & + 4.5840 \text{HDI} + 3.0044 \text{GU} - 0.873 \text{GR} \\ & (4.72) \quad (2.30) \quad (-0.69) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%94 \quad \bar{R}^2 = \%92$$

با توجه به نتایج مدل ملاحظه می گردد که هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری بر پذیرفته شدگان بدون سهمیه تأثیر منفی دارد و همچنین ضریب جینی روستایی تأثیر منفی دارد. ضرایب متغیرهای تعداد داوطلب (LDAV) هزینه آموزش و تحصیل شهری (LCEDUU) شاخص HDI و ضریب جینی شهری GU در سطح

۹۵٪ معنی دارند. نکته قابل توجه در مدل مذکور این که تأثیر شاخص HDI بر پذیرفته شدگان آزاد (بدون سهمیه) به مراتب بهتر از حالتی است که پذیرفته شدگان در استانها به صورت سهمیه مناطق پذیرفته می شوند.

در مدل مذکور حذف عرض از مبدأ تأثیر قابل ملاحظه ای بر ضرایب و نوع اثر آنها تأثیر ندارد. حال اگر پذیرفته شدگان دانشگاه ها را نسبت به داوطلبان در نظر بگیریم، در واقع نسبت پذیرفته شدگان در هر استان را به تعداد داوطلب در نظر بگیریم به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرفته شدگان خواهیم پرداخت:

$$\begin{aligned} \text{PPAZ}_{79} = & -0.118 - 0.00000012 \text{ CEDUU} - 0.00000095 \text{ CEDUR} + 0.297 \text{ HDI} \\ & (-1.43) \quad (-1.711) \quad (-0.709) \quad (3.05) \\ & + 0.1369 \text{ GU} + 0.055 \text{ GR} \\ & (1.174) \quad (0.443) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%35 \quad \bar{R}^2 = \%20$$

در این مدل PPAZ، نسبت پذیرفته شدگان کل به داوطلبان کل دانشگاه ها در سال ۷۹ در استانهای مختلف کشور است. نتایج مدل نشان می دهد که هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی دارای تأثیر منفی بر PPAZ است و البته ضرایب این دو متغیر در سطح ۹۰٪ نیز معنی دار نیست، متغیرهای HDI، GU، GR، دارای تأثیر مثبت در مدل می باشند، و تنها ضریب HDI در سطح ۹۵٪ معنی دار است. مدل فوق را اگر بدون عرض از مبدأ در نظر بگیریم در نوع تأثیر و معنی دار بودن متغیرها تغییر قابل ملاحظه ای صورت نمی گیرد.

۲-۴-۲ الف) بررسی پذیرفته شدگان آموزش عالی بر حسب جنس

در این قسمت، چون روند و تحولات پذیرفته شدگان آموزش عالی بر حسب جنس یکنواخت نبوده است. لازم است پذیرفته شدگان را به زن و مرد تقسیم نموده و عوامل مؤثر بر آن را مورد ارزیابی قرار دهیم.

۲-۴-۲ الف-۱) پذیرفته شدگان مرد آموزش عالی

در این مدل $\text{PAZ}_{1,79}$ نشان دهنده تعداد پذیرفته شدگان مرد آموزش عالی در سال ۷۹ در استانهای ۲۸ گانه کشور است. لذا $\text{PAZ}_{1,79}$ به عنوان متغیر وابسته و عواملی که قبلاً در دیگر مدلها بکار رفته، متغیرهای مستقل خواهند بود.

$$\begin{aligned} \text{PAZ}_{1,79} = & -3430.2 + 0.0894 \text{ DAV}_{1,79} - 0.00147 \text{ CEDUU} - 0.00098 \text{ CEDUR} \\ & (-2.5) \quad (15.79) \quad (-1.21) \quad (-0.427) \\ & + 2994.6 \text{ HDI} + 6130.2 \text{ GU} - 465.44 \text{ GR} \\ & (1.92) \quad (2.76) \quad (-0.21) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%97 \quad \bar{R}^2 = \%96$$

نتایج مدل نشان می دهد، که همانند مدل کلی (پذیرفته شدگان کل) هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی دارای ضریب منفی است، در عین حال معنی دار نیز نیست، متغیرهای داوطلب (DAV)، HDI، و GU بر مدل تأثیر مثبت داشته و در سطح ۹۰٪ نیز معنی دار می باشند. متغیر ضریب جینی روستایی تأثیر منفی دارد و معنی دار نمی باشد.

حال اگر مدل را به صورت لگاریتمی در نظر بگیریم خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{LPAZ}_{1,79} = & 0.46061 + 0.8618 \text{LDAV}_{1,79} - 0.281 \text{LCEDUU} - 0.0032 \text{LCEDUR} \\ & (0.215) \quad (12.07) \quad (-1.49) \quad (-0.018) \\ & + 2.405 \text{GU} - 1.023 \text{GR} \\ & (2.23) \quad (-0.96) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%94 \quad \bar{R}^2 = \%92$$

نتایج مدل نشان می دهد که تغییری در نوع اثر متغیرها به غیر از عرض از مبدأ ایجاد نمی شود. همچنان هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی تأثیر منفی داشته و در سطح ۹۵٪ معنی دار نمی باشد و متغیرهای داوطلب HDI و ضریب جینی شهری در عین معنی دار بودن تأثیر مثبت بر مدل دارند. در مدل فوق با توجه به معنی دار نبودن عرض از مبدأ اگر آنرا حذف نمایم تأثیر آن بر مدل صرفاً معنی دار شدن ضریب هزینه آموزش و تحصیل شهری است، ولی در نوع اثر آن هیچگونه تأثیر ندارد.

حال مدل فوق را به صورت نسبی مد نظر قرار می دهیم. ابتدا متغیر وابسته یعنی تعداد پذیرفته شدگان مرد

دانشگاه ها را تقسیم بر تعداد داوطلب مرد نموده و تأثیر عوامل فوق را بر آن بررسی می نمایم.

$$\begin{aligned} \text{PPAZ}_{1,79} = & -0.0458 - 0.00000088 \text{CEDUU} - 0.00000072 \text{CEDUR} + 0.209 \text{HDI} \\ & (-0.68) \quad (-1.5) \quad (-0.66) \quad (2.6) \\ & + 0.1269 \text{GU} - 0.0277 \text{GR} \\ & (1.33) \quad (-0.27) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%28 \quad \bar{R}^2 = \%12$$

نتایج نشان می دهد که همچنان متغیرهای هزینه آموزش و تحصیل شهری و روستایی تأثیر منفی داشته و در سطح ۹۵٪ معنی دار نمی باشند. متغیرهای HDI و GU دارای تأثیر مثبت بر مدل بوده، البته GU رد می گردد. در این مدل ضریب تشخیص شدیداً کاهش یافته است.

حال اگر عرض از مبدأ را از مدل حذف نمایم. تأثیر قابل ملاحظه ای در ضرایب و سطوح معنی داری آنها به وجود می آید.

حال اگر مدل را به صورت دیگر در نظر بگیریم و تعداد پذیرفته شدگان مرد هر استان را تقسیم بر کل

پذیرفته شده در سال ۷۹ در هر استان نمایم، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{TPAZ}_{1,79} = & 0.38027 + 0.0000033 \text{DAV}_{1,79} + 0.000000248 \text{CEDUU} \\ & (7.55) \quad (1.86) \quad (1.52) \\ & - 0.000000516 \text{CEDUR} - 0.0000621 \text{PAZ}_{2,79} + 0.0000699 \text{PAZ}_{1,78} \\ & (-2.06) \quad (-5.2) \quad (2.91) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%57 \quad \bar{R}^2 = \%48$$

در اینجا $TPAZ_{1,79}$ نسبت پذیرفته شدگان مرد به کل پذیرفته شده در هر استان است $PAZ_{1,79}$. تعداد پذیرفته شده زن در سال ۷۹ و ۷۸ و $PAZ_{1,79}$ تعداد پذیرفته شده مرد در سال ۷۸ است که در واقع نقش متغیر مستقل با وقفه را بازی می کند.

نتایج مدل نشان می دهند که تعداد داوطلب مرد در سال ۷۹ ($DAV_{1,79}$)، هزینه آموزش خانوار شهری ($CEDUU$) تعداد پذیرفته شده مرد در سال ۷۸ (PAZ) بر مدل تأثیر مثبت دارند. هزینه آموزش خانوار روستایی، تعداد پذیرفته شده زن در سال ۷۹ (PAZ) بر مدل تأثیر منفی دارند.

۷-۴-۲-الف-۲) پذیرفته شدگان زن آموزش عالی

در این قسمت به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرفته شدگان زن آموزش عالی می پردازیم. در این مدل $PAZ_{2,79}$ نشان دهنده تعداد پذیرفته شدگان زن آموزش عالی در سال ۷۹ در استانهای ۲۸ گانه کشور است.

$$PAZ_{2,79} = -9066.4 + 0.0926 DAV_{2,79} - 0.00324 CEDUU - 0.00169 CEDUR \\ (-2.89) \quad (11.92) \quad (-1.15) \quad (-0.33) \\ + 8171.2 HDI + 11630.6 GU + 2193.1 GR \\ (2.30) \quad (2.42) \quad (2.45)$$

$$R^2 = \%95 \quad \bar{R}^2 = \%93$$

نتایج مدل نشان می دهند که در پذیرفته شدگان زن نیز هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی تأثیر مثبت نداشته و البته ضرائب نیز معنی دار نیستند. تعداد داوطلب زن (DAV)، شاخص HDI و GU از متغیرهایی هستند که تأثیر مثبت بر مدل دارند و در سطح ۹۵٪ نیز معنی دارند GR بر خلاف مدلهای قبلی که منفی بود در این جا مثبت است ولی معنی دار نمی باشد.

در مدل فوق در صورتی که به جای شاخص HDI از شاخص GDI یعنی توسعه انسانی تعدیل یافته بر حسب جنسیت استفاده نمائیم. ضریب GDI مثبت بوده و در سطح ۹۰٪ نیز معنی دار است.

حال اگر مدل مورد نظر را به صورت لگاریتمی در نظر بگیریم خواهیم داشت:

$$LPAZ_{2,79} = 0.5407 + 0.8632 L DAV_{2,79} - 0.2651 L CEDUU + 0.00514 L CEDUR \\ (0.2007) \quad (10.44) \quad (-1.11) \quad (0.0227) \\ + 3.03 GDI + 1.62 GU - 0.7296 GR \\ (2.79) \quad (1.20) \quad (-0.524)$$

$$R^2 = \%92 \quad \bar{R}^2 = \%90$$

بر اساس نتایج مدل، ملاحظه می گردد که متغیرهای تعداد داوطلب زن (DAV) شاخص GDI در عین تأثیر مثبت داشتن معنی دار نیز می باشند. متغیرهای هزینه آموزش خانوار روستایی و GU مثبت ولی در سطح ۹۵٪ معنی دار نمی باشند.

در مدل فوق اگر به جای GDI از شاخص توسعه انسانی HDI استفاده نمائیم. ضریب متغیر مذکور در عین معنی دارتر شدن مؤثرتر نیز می گردد. همچنین شاخص GU نیز معنی دار می گردد.

در صورتی که مدل فوق را به صورت نسبی در نظر بگیریم. به عبارت دیگر تعداد پذیرفته شده زن در سال ۷۹ در استانهای مختلف کشور را تقسیم بر تعداد داوطلبان زن نمائیم. خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{PPAZ}_{2,79} = & -0.1708 - 0.00000015 \text{ CEDUU} - 0.000000010 \text{ CEDUR} + 0.3619 \text{ HDI} \\ & (-1.68) \quad (-1.74) \quad \quad \quad (-0.63) \quad \quad \quad (3.02) \\ & + 0.1455 \text{ GU} + 0.1196 \text{ GR} \\ & \quad \quad \quad (1.01) \quad \quad \quad (0.778) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%36 \quad \bar{R}^2 = \%21$$

همانطور که از نتایج مدل مشاهده می شود، هزینه آموزش تحصیل خانوار شهری و روستایی تأثیر منفی در مدل دارد. شاخص HDI و ضرائب GU، GR تأثیر مثبت در مدل دارند. البته در این مدل R^2 به شدت کاهش یافته است.

در مدل فوق در صورتی که به جای شاخص HDI از شاخص GDI استفاده نمائیم، هم چنان ضریب این متغیر در مدل تأثیر مثبت داشته و در سطح ۹۵٪ معنی دار است.

حال اگر مدل پذیرفته شدگان زن آموزش عالی را به صورت نسبت پذیرفته شدگان زن به پذیرفته شدگان کل (TPAZ) در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{TPAZ}_{2,79} = & 0.3682 + 0.00000178 \text{ DAV}_{2,79} - 0.00000018 \text{ CEDUU} \\ & (3.35) \quad (1.96) \quad \quad \quad (-1.31) \\ -0.00000011 \text{ CEDUR} - & 0.0001 \text{ PAZ}_{1,79} + 0.0000598 \text{ PAZ}_{2,78} + 0.4 \text{ HDI} \\ & (-0.48) \quad \quad \quad (-4.6) \quad \quad \quad (4.6) \quad \quad \quad (2.24) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%60 \quad \bar{R}^2 = \%69$$

با توجه به نتایج بدست آمده، هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری و روستایی و تعداد پذیرفته شدگان مرد در سال ۷۹ دارای تأثیر منفی در مدل هستند. متغیرهای تعداد داوطلب زن در سال ۷۹ (DAV)، تعداد پذیرفته شدگان زن در سال ۷۸ (DAVZ) که به عنوان متغیر با وقفه در نظر گرفته شده و شاخص HDI دارای تأثیر مثبت و در عین حال معنی دار در سطح ۹۵٪ در مدل هستند.

در مدل فوق اگر به جای شاخص HDI، شاخص GDI را استفاده نمائیم، خواهیم داشت

$$\begin{aligned} \text{TPAZ}_{2,79} = & 0.4352 + 0.00000174 \text{ DAV}_{2,79} - 0.00000012 \text{ CEDUU} - 0.000000034 \text{ CEDUR} \\ & (3.35) \quad (1.96) \quad \quad \quad (-1.31) \quad \quad \quad (-0.48) \\ - 0.000000034 \text{ CEDUR} - & 0.000098 \text{ PAZ}_{1,79} + 0.000057 \text{ PAZ}_{2,78} + 0.349 \text{ GDI} \\ & (-0.48) \quad \quad \quad (-4.6) \quad \quad \quad (4.6) \quad \quad \quad (1.90) \end{aligned}$$

$$R^2 = \%67 \quad \bar{R}^2 = \%57$$

ملاحظه می گردد که متغیر GDI همان تأثیر HDI را دارا است البته در سطح معنی داری ۹۰٪

۵-۲. بررسی پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی (داوطلب) طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰

در این قسمت به بررسی وضعیت آینده تعداد داوطلبان طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰ خواهیم پرداخت. پیش بینی انجام شده به صورت کل، بر حسب جنس، بر حسب گروه های آزمایشی و گروه های آزمایشی بر حسب جنس صورت گرفته است. مدل پیش بینی بر اساس روش VAR و با استفاده از نرخ افزار Microfit انجام گردیده است. ابتدا تمامی متغیرها مورد آزمون و تست ریشه واحد و با استفاده از آماره دیکی-فولر (DF) و دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) قرار گرفته است. برای هر متغیر با استفاده از مدل VAR بهترین حالت و دقیقترین فرم پیش بینی با توجه به روند گذشته داده ها انتخاب شده و پیش بینی انجام شده است. برای هر متغیر، متغیرهای برونزایی مانند Trend، عرض از مبدأ و متغیر مجازی مورد استفاده قرار گرفته و با توجه به متغیرهای برونزا بهترین شکل تابع انتخاب گردیده است. خوشبختانه پیش بینی انجام شده برای مدل های مختلف مواجه گردید با ارائه گزارش سازمان سنجش در مورد تعداد داوطلب واجد شرایط در آزمون سراسری ۸۰، با توجه گزارش سازمان سنجش و پیش بینی انجام شده ملاحظه گردید که، پیش بینی صورت گرفته برای سال ۸۰ با آنچه که در واقع اتفاق افتاده دارای دقت بسیار زیادی است. بطوری که پیش بینی تعداد داوطلب کل برای سال ۸۰ با آنچه که اتفاق افتاده است ۰/۵٪ اختلاف دارد. و برای حالت های دیگر نیز پیش بینی حداقل در سطح ۹۳٪ صحیح بوده است.

دلیل این که پیش بینی تعداد داوطلبان سالهای ۸۸-۸۰ به صورت های گوناگون انجام گرفته است از آن رو است که روند گذشته داوطلبان بر حسب جنس، بر حسب گروه های آزمایشی و همچنین گروه های آزمایشی بر حسب جنس یکسان نبوده و حتی در بعضی از سالها کالا "متفاوت است، لذا لازم دیدیم، پیش بینی را به پیش بینی کل محدود نکرده و آنرا برای حالت های مختلف انجام دهیم. اختلاف حداکثر ۱۰٪ پیش بینی تعداد داوطلبان سال ۸۰ ناشی از همین تفکیک های صورت گرفته است که در ادامه با آن خواهیم پرداخت.

۲-۵-۱- پیش بینی تقاضای اجتماعی (داوطلب) به صورت کل

با توجه به تعداد داوطلبان سالهای ۷۹-۶۲ در کل کشور، اقدام به برآورد پیش بینی تقاضای اجتماعی طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰ نموده ایم، که نتایج پیش بینی در جدول (۷-۱) ارائه گردیده است.

جدول (۷-۱) پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی (داوطلب) برای سالهای ۸۸-۱۳۸۰

سال	تعداد کل داوطلب	سال	تعداد کل داوطلب
1380	1601417	1385	2570214
1381	1758198	1386	2830602
1382	1931485	1387	3119240
1383	2123125	1388	3439375
1384	2335181		

پیش بینی انجام شده برای تعداد داوطلبان کل در سال ۸۰ با تعداد داوطلب آزمون سراسری در سال ۸۰ کمتر از نیم درصد اختلاف دارد. تعداد داوطلب در سال ۸۰ معادل ۱۵۹۳۵۲۱ نفر می باشد که پیش بینی انجام شده معادل ۱۶۰۱۴۱۷ نفر است. وضعیت روند آینده تعداد داوطلبان تا سال ۱۳۸۸ را از روی نمودار (۱-۷) می توان مشاهده نمود. حال در صورتیکه پیش بینی برای تعداد داوطلب را بدون احتساب تعداد افراد گروه هایی که امکان مشارکت در کنکور هنر را دارند، انجام دهیم در جدول (۲-۷) خواهیم داشت:

جدول (۲-۷). پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی (داوطلب) برای سالهای ۸۸-۸۰

سال	کل داوطلب	سال	کل داوطلب
1380	1383356	1385	1995290
1381	1429735	1386	2074643
1382	1624970	1387	2158879
1383	1849637	1388	2248333
1384	1920315		

۲-۵-۱-۱-۱. پیش بینی تقاضای اجتماعی (داوطلب) بر حسب جنس

جدول (۳-۷) نشان دهنده پیش بینی تقاضای اجتماعی بر حسب جنس است. در سال ۱۳۸۰ تعداد داوطلب آزمون سراسری برای مردان ۶۸۰۱۶۰ نفر و برای زنان ۹۱۳۳۶۱ نفر می باشد که بر اساس پیش بینی انجام شده برای سال ۸۰، تعداد داوطلب مرد ۶۷۳۶۰۵ نفر و داوطلب زن ۹۱۸۷۷۷۸ نفر می باشد. که در مجموع پیش بینی مرد و زن ۱۵۹۲۳۸۳ نفر می باشد. اختلاف پیش بینی با واقعیت در سال ۸۰ بسیار ناچیز است (۷٪ درصد)، همچنین اختلاف پیش بینی داوطلب زن و مرد با واقعیت نیز بسیار ناچیز است. با توجه به جدول (۲-۷) تعداد داوطلبان زن در سال ۱۳۸۸ به ۲۳۸۰۹۲۵ یعنی ۷۸٪ کل داوطلبان و تعداد داوطلب مرد به ۶۶۶۲۳۶ نفر خواهد رسید. معادل ۲۲٪ کل داوطلبان. با توجه به جدول (۲-۷) و نمودار (۲-۷) ملاحظه می گردد که روند داوطلبان مرد به صورت خوشبینانه ثابت است و روند داوطلبان زن سیر صعودی را طی خواهد کرد. تعداد کل داوطلبان با توجه به جدول (۱-۷) در سال ۱۳۸۸ معادل ۳۴۳۹۳۷۵ نفر خواهد بود و با توجه به جدول (۲-۷) معادل ۳۰۴۷۱۶۱ نفر، اختلاف موجود در بین این دو رقم ناشی از آن است که رقم ۳۰۴۷۱۶۱ نفر بر اساس روند تفکیک زن و مرد صورت گرفته است. و لذا احتمال این که رقم ۳۰۴۷۱۶۱ نسبت به ۳۴۳۹۳۷۵ دقیقتر باشد بیشتر است. چرا که روند داوطلبان مرد دارای یک روند ثابت و حتی ممکن است نزولی باشد.

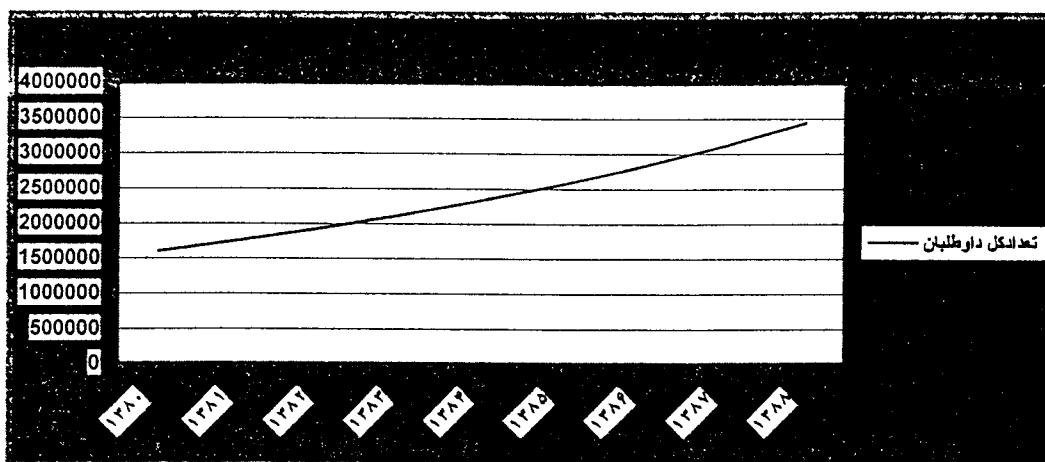
جدول (۳-۷) پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب جنس برای سالهای ۸۸-۱۳۸۰

سال	زن	مرد	جمع
1380	918778	673605	1592383
1381	1030959	670111	1701070
1382	1158457	668305	1826762
1383	1303026	667303	1970329
1384	1466955	666769	2133724
1385	1653326	666503	2319829
1386	1865052	666369	2531421
1387	2106208	666303	2772511
1388	2380925	666236	3047161

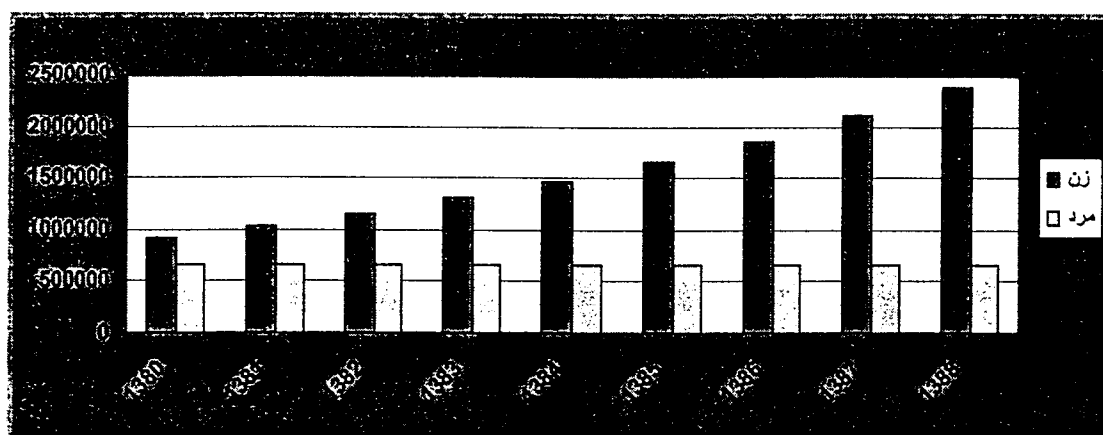
پیش بینی تقاضای اجتماعی بر حسب جنس در صورتیکه بدون احتساب تعداد متقاضیان گروه های دیگر در کنکور هنر صورت گیرد داریم:

جدول (۴-۷). پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب جنس

سال	زن	مرد	جمع
1380	801708	628756	1530464
1381	852560	675229	1528189
1382	909181	726213	1635294
1383	967141	769118	1736259
1384	1026535	814720	1841255
1385	1087182	863284	1950466
1386	1148882	914927	2063809
1387	1211536	969853	2181389
1388	1275055	1028384	2303439



نمودار (۱-۲) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی به صورت کلی طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰



نمودار (۲-۲) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب جنس طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰

۲-۵-۷. پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروههای آزمایشی طی سالهای

۸۸-۱۳۸۰

جدول (۳-۷) و نمودارهای (۳-۷) و (۴-۷) نشان دهنده وضعیت پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروههای آزمایشی است. با توجه به جدول (۳-۷) جمع کل تعداد داوطلبان پیش بینی شده در سال ۸۰ معادل ۱۵۸۲۴۰۵ نفر می باشد که تعداد داوطلب آزمون سراسری ۸۰ برابر ۱۵۹۳۵۲۱ می باشد، ۱۱۱۱۶ اختلاف دارد (۷٪ اختلاف با واقعیت). با توجه جدول مذکور تعداد کل داوطلبان در سال ۱۳۸۸ معادل ۳۲۰۴۲۷۲ نفر باشد که حدوداً میان جدول (۱-۷) و (۲-۷) است.

که پیش بینی انجام شده برای سال ۱۳۸۰ برای گروه های مذکور به ترتیب ۳۹۸۱۵۶، ۴۹۵۱۴۲، ۵۲۱۰۷۷ و ۱۶۸۰۳۰ نفر می باشد. با توجه به جدول (۷-۳) در سال ۱۳۸۸ بیشترین تقاضای اجتماعی آموزش عالی مربوط به گروه آزمایشی ریاضی، سپس علوم تجربی و در رتبه سوم هنر و در آخر علوم انسانی قرار دارد. در حالی که در سال ۱۳۸۰ بیشترین تعداد داوطلب هم بر اساس واقعیت و هم بر اساس پیش بینی مربوط به گروه علوم انسانی، سپس علوم تجربی و بعد از آن ریاضی فیزیک و در آخر هنر قرار دارد.

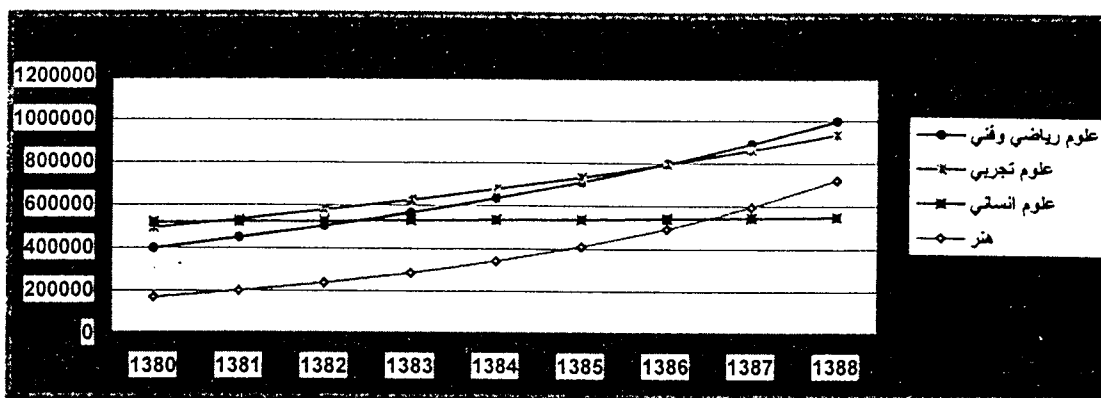
جدول (۷-۵) پیش بینی تقاضای اجتماعی کل (داوطلب به تفکیک گروه آزمایش برای سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۸

سال	علوم ریاضی و فنی	علوم تجربی	علوم انسانی	هنر	جمع
1380	398156	495142	521077	168030	1582405
1381	449369	535202	524604	199805	1708980
1382	505296	578792	528131	238160	1850379
1383	566935	626246	531628	284617	2009426
1384	635330	677930	535202	340987	2189449
1385	711549	734173	538800	409585	2394107
1386	796593	795479	542422	493313	2627807
1387	891624	862335	546068	595704	2895731
1388	997891	935278	549739	721364	3204272

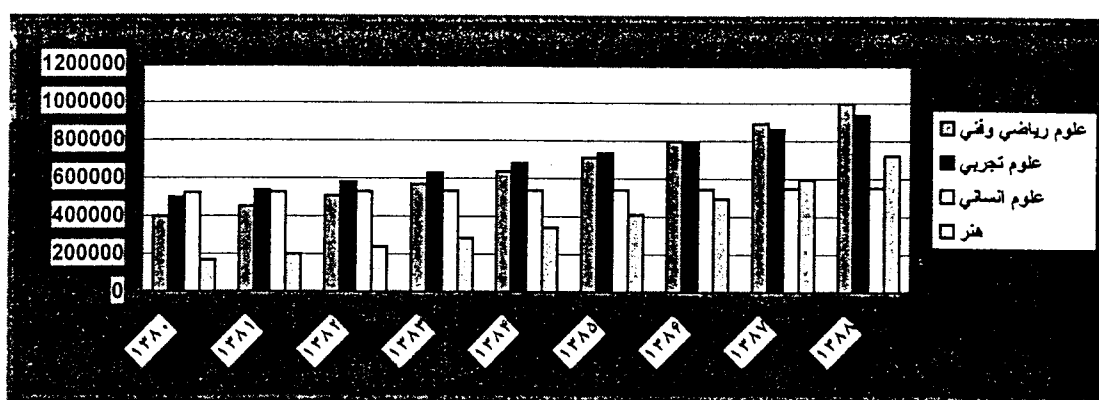
حال اگر گروه هنر را بصورت صرفاً شرکت کننده در گروه هنر پیش بینی نمائیم در جدول (۷-۶) خواهیم داشت:

جدول (۷-۶). پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروه های آزمایشی

سال	ریاضی و فیزیک	علوم تجربی	علوم انسانی	هنر	جمع
1380	398156	495142	521077	22820	1437195
1381	449369	535202	524604	24683	1533858
1382	505296	578792	528131	26852	1639071
1383	566935	626246	531628	29275	1754084
1384	635330	677930	535202	31942	1880404
1385	711549	734173	538800	34860	2019382
1386	796593	795479	542422	38051	2172545
1387	891624	862335	546068	41535	2341562
1388	997891	935278	549739	45327	2528246



نمودار (۳-۷) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروه‌های آزمایشی طی سالهای ۱۳۸۰-۸۸



نمودار (۴-۷) مقایسه تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروه‌های آزمایشی طی سالهای ۱۳۸۰-۸۸

۷-۵-۲-۱. پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه‌های آزمایشی بر حسب جنس

جدول (۷-۷) و نمودارهای (۵-۷) الی (۸-۷) نشان دهنده وضعیت پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه‌های آزمایشی بر حسب جنس است. با توجه به جدول و نمودارهای مذکور در سال ۱۳۸۰ تنها گروه آزمایشی ریاضی و فیزیک است که تعداد داوطلبان مرد نسبت به زن بیشتر است، که بر اساس پیش بینی انجام شده در سال ۱۳۸۳ تعداد داوطلب زن نسبت به مرد در این گروه آزمایشی بیشتر خواهد شد. بر اساس جدول (۷-۷) پیش بینی تقاضای اجتماعی کل (جمع کل) در سال ۱۳۸۰ برابر ۱۴۶۴۲۵۰ نفر می باشد که حدود ۸/۸ درصد با واقعیت در سال ۱۳۸۰ اختلاف دارد. تعداد داوطلب کل در سال ۱۳۸۸ (جمع کل) در جدول (۷-۷) بسیار نزدیک به پیش بینی انجام شده بر حسب جنس در جدول (۳-۷) است. با توجه به جدول (۷-۷) در سال ۱۳۸۸ در تمامی گروه‌های چهار گانه تقاضای اجتماعی زنان نسبت به مردان برای آموزش عالی بیشتر است. با توجه به نمودارهای (۵-۷) الی (۸-۷) روند تقاضای اجتماعی مردان برای آموزش عالی در گروه‌های آزمایشی تجربی و علوم انسانی ثابت است. و در گروه‌های آزمایشی ریاضی و هنر روند صعودی دارند. روند تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی در گروه علوم انسانی صعودی با شیب بسیار کم است، در سه گروه دیگر دارای شیب نسبتاً زیادتری است.

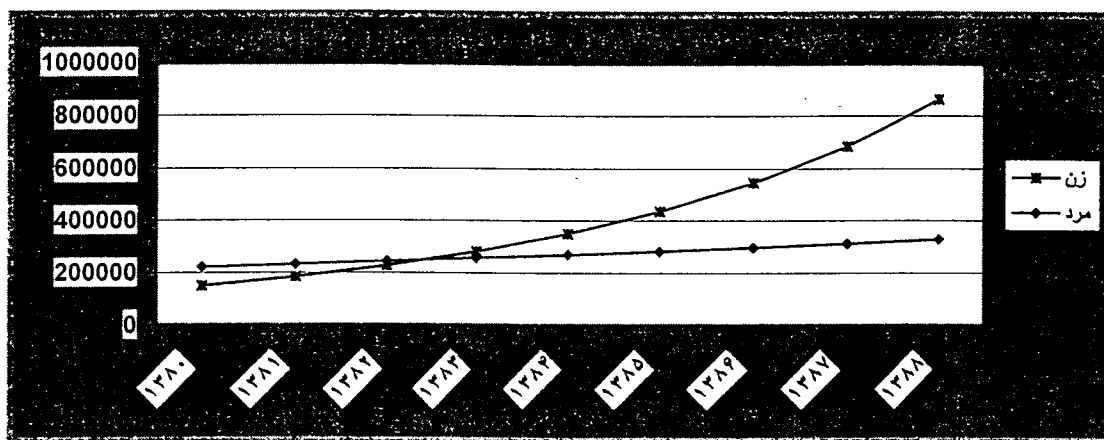
حال اگر گروه هنر را بصورت صرفاً شرکت کننده در گروه هنر در نظر بگیریم نتایج پیش بینی در جدول (۸-۷) بر حسب جنس نشان داده شده است.

جدو

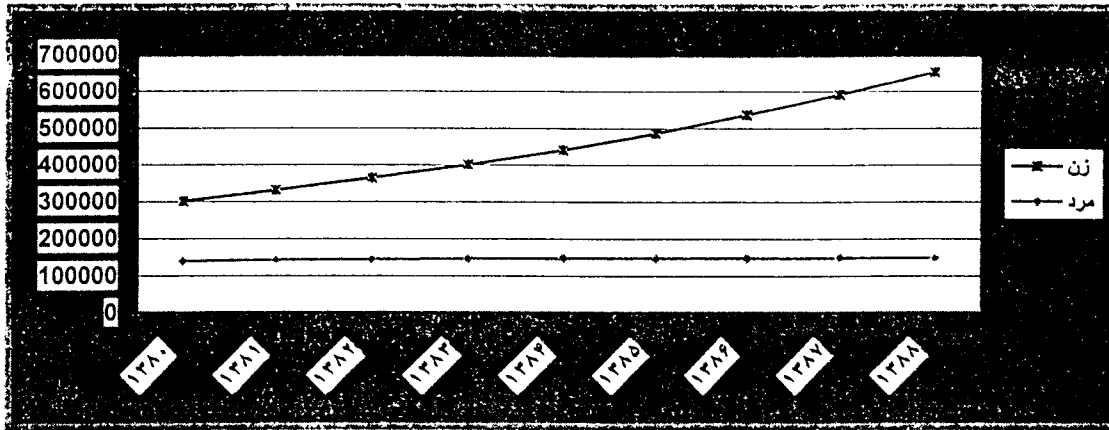
رياضي	مزد	زن	سال
۲۲۹۷۱	۱۵۳۴۲	۱۳۸۰	۱۳۸۰
۲۳۲۸۸	۱۸۵۳۹	۱۳۸۱	۱۳۸۱
۲۴۵۴۳	۲۲۸۷۵۳	۱۳۸۲	۱۳۸۲
۲۵۷۵۲	۲۸۲۷۴۴	۱۳۸۳	۱۳۸۳
۲۷.۳.۳	۳۵.۷۳۹	۱۳۸۴	۱۳۸۴
۲۸۳۷۴	۴۳۶۶۹۹	۱۳۸۵	۱۳۸۵
۲۹۷۹۵	۵۴۵۷۹۵	۱۳۸۶	۱۳۸۶
۳۱۲۹۱۹	۶۸۴۸۱۲	۱۳۸۷	۱۳۸۷
۳۲۸۶۶.۸	۸۶۲۵۰.۸	۱۳۸۸	۱۳۸۸

جدول (۷-۸). پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب گروههای آزمایشی و جنس ۸۸-۸۰

جمع گروههای آزمایشی	هنر			سال
	جمع	مرد	زن	
۱۳۲۱۷۷۲	۲۵۵۶۳	۷۹۰۳	۱۷۶۶۰	۱۳۸۰
۱۴۰۷۸۷۶	۲۸۶۷۱	۸۹۰۶	۱۹۷۶۵	۱۳۸۱
۱۵۰۴۹۲۸	۳۱۴۷۵	۹۷۵۵	۲۱۷۲۰	۱۳۸۲
۱۶۰۹۹۸۷	۲۷۸۰۱	۱۰۵۷۷	۱۷۲۲۴	۱۳۸۳
۱۷۳۷۳۷۹	۲۸۳۱۵	۱۱۴۲۵	۱۶۸۹۰	۱۳۸۴
۱۸۸۸۹۱۶	۳۰۰۹۱	۱۲۳۲۳	۱۷۷۶۸	۱۳۸۵
۲۰۶۹۶۶۳	۳۲۴۱۸	۱۳۲۸۷	۱۹۱۳۱	۱۳۸۶
۲۲۸۷۸۰۱	۳۵۹۲۷	۱۴۳۲۴	۲۱۶۰۳	۱۳۸۷
۲۵۵۰۲۱۹	۳۸۰۰۰	۱۵۴۳۹	۲۲۵۶۱	۱۳۸۸



نمودار (۷-۵) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه ریاضی و فیزیک بر حسب جنس طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰



نمودار (۶-۷) روند تقاضای اجتماعی آموزش عالی در گروه علوم تجربی بر حسب جنس ۸۸-۱۳۸۰

۷۰۰۰۰۰

۷-۳. پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی با توجه به ساختار سنی جمعیت

ساختار سنی جمعیت یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی می باشد. بطوریکه در تمامی مدل‌های برآورد شده تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه چه بر حسب جنس و چه بصورت کلی مؤثرترین عامل بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی بوده اند. حال اگر به منظور پیش بینی تقاضای اجتماعی در دهه ۸۰، تحولات جمعیتی را در دهه مذکور پیش بینی نموده و آنرا در مدل دخالت دهیم، میتوان با توجه به اینکه ساختار سنی جمعیت عامل بسیار موثری بر تقاضای اجتماعی است، پیش بینی دقیقتری از تقاضای اجتماعی را ارائه نمود.

با توجه به بررسی ساختار سنی شرکت کنندگان در کنکور سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۹، بیش از ۹۰٪ از داوطلبان کنکور به لحاظ سنی در فاصله ۱۹-۲۹ قرار دارند. و حال اگر این فاصله سنی را به دو طبقه ۱۹-۲۴ و ۲۵-۲۹ تقسیم بندی نمائیم، بیشترین تعداد داوطلب مربوط به فاصله سنی ۱۹-۲۴ سال است. لذا به منظور پیش بینی دقیقتر تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی، تحولات ساختار سنی جمعیت را بصورت جمعیت لازم‌التعلیم کشور بر حسب سن طی سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۹۰ مد نظر قرار داده ایم. ساختار سنی جمعیت لازم‌التعلیم برای سالهای ۷۵-۱۳۶۲ از آمار موجود استفاده شده و برای سالهای ۱۳۹۰-۱۳۷۶ از مقادیر پیش بینی شده استفاده نموده ایم.

تحولات ساختار سنی جمعیت در سه طبقه مورد توجه قرار گرفته است. طبقه سنی ۱۹-۱۵ سال که در اصل تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه می باشند. این طبقه سنی تشکیل دهندگان اصلی داوطلبان دانشگاه‌ها طی سالهای ۹۰-۱۳۸۰ می باشد. لذا می‌تواند که روند دانش آموزان مقطع متوسطه بعنوان یکی از عوامل مؤثر بر تقاضای اجتماعی پیش بینی شود. روند جمعیت لازم‌التعلیم ۱۹-۱۵ ساله تقاضای اجتماعی بالقوه است که طی دهه آینده به بالفعل تبدیل خواهد شد.

طبقه سنی دیگر که در تقاضای اجتماعی آموزش عالی مؤثر است، طبقه ۲۴-۲۰ سال می باشند. یعنی کسانی که متقاضیان بالفعل دانشگاه می باشند. این طبقه بالاترین درصد را در بین داوطلبان دانشگاه‌ها تشکیل می دهند. لذا نقش آنها را باید در مدل مد نظر قرار داد. طبقه سنی سوم ۲۹-۲۵ سال است که پس از دو طبقه قبلی بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی مؤثر هستند. البته درصد آنها نسبت به طبقه ۲۴-۲۰ سال کمتر است.

با توجه به ساختار سنی جمعیت در دهه ۹۰-۸۰ و روند گذشته ساختار سنی جمعیت، اقدام به پیش بینی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی برای سالهای ۸۸-۱۳۸۰ نموده ایم. پیش بینی صورت گرفته بصورت کل و بر حسب جنس می باشد. لازم به ذکر است که در این قسمت امکان پیش بینی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی بر حسب گروه‌ها وجود ندارد چرا که آمار مربوط به ساختار سنی شرکت کنندگان در کنکور بر حسب گروه‌های آزمایشی در دست نمی باشد.

۷-۵-۳-۱. پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بصورت کل با توجه به ساختار سنی جمعیت

به منظور پیش بینی تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی با توجه به پیش بینی جمعیت لازم التعلیم در دهه ۸۰ از مدل VAR و نرم افزار Microfit استفاده کرده ایم. مدل کلی عبارتست از:

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + \rho \rho_{t-1} + e$$

در این مدل Y_t تقاضای اجتماعی آموزش عالی، Y_{t-1} تقاضای اجتماعی آموزش عالی سالهای گذشته و $\rho \rho_{t-1}$ تعداد جمعیت طبقه های سنی مورد نظر در سالهای گذشته است. که در سه طبقه ۱۹-۱۵، ۲۴-۲۰، ۲۹-۲۵ سال مد نظر قرار گرفته است. استنادهای کامپیوتری در پیوست چهار آورده شده است. نتایج پیشبینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بصورت کلی بر حسب ساختار جمعیت در دهه ۸۰ در جدول (۷-۹) ارائه شده است.

جدول (۷-۹). پیش بینی تقاضای اجتماعی (داوطلب) آموزش عالی بصورت کل برای سالهای ۸۸-۱۳۸۰

سال	تعداد	سال	تعداد
1380	138856 6	85	174742 2
81	145098 4	86	182981 5
82	151954 1	87	191552 6
83	159220 0	88	200471 4
84	166822 6		

لازم به ذکر است که پیش بینی های انجام شده در این جدول بدون احتساب مضاعف گروه هنر صورت گرفته است. بعبارت دیگر گروه هنر را بصورت صرفاً شرکت کننده گروه هنر در نظر گرفته ایم. مقایسه جدول (۷-۹) با جدول (۷-۲) نشان می دهد که برای سال ۱۳۸۰ تفاوت چندانی میان پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی در دو روش متفاوت وجود ندارد، اما برای سال ۱۳۸۸ پیش بینی، در دو جدول مذکور متفاوت است. بطوریکه اگر تقاضای اجتماعی آموزش عالی را با توجه به تحولات آینده جمعیت نیز در نظر بگیریم و صرفاً به تحولات گذشته تقاضای اجتماعی آموزش عالی (بر حسب جدول ۷-۲) اکتفا نکنیم، تعداد داوطلب دانشگاه ها در سال ۱۳۸۸ معادل ۲۰۰۴۷۱۴ نفر خواهند بود، در حالیکه جدول ۷-۲ این رقم را معادل ۲۲۴۸۳۳۳ نفر پیش بینی نموده است.

۲-۳-۵-۷. پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب جنس و با توجه به ساختار سنی جمعیت

حال اگر تقاضای اجتماعی را بر حسب جنس پیش بینی نمائیم، نتایج در جدول (۷-۱۰) نشان داده شده است.

جدول ۷-۱۰. پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بر حسب جنس سالهای ۸۸-۱۳۸۰

سال	زن	مرد	جمع
1380	801147	61803 5	141918 2
1381	851879	64816 5	150004 4
1382	904285	67623 8	158052 3
1383	958476	70299 1	166146 7
1384	101439 2	72883 3	174322 5
1385	107217 5	75411 5	182629 0
1386	113189 0	77918 2	191107 2
1387	119391 9	80419 7	199781 6
1388	125732 8	82943 8	208676 6

با توجه به جدول (۷-۱۰) ملاحظه می گردد که تعداد داوطلب زن و مرد طی سالهای ۸۸-۱۳۸۰ بصورت ناهمباز خواهد بود. در سال ۱۳۸۸ تعداد داوطلب زن ۱۲۵۷۳۲۸ نفر و مرد ۸۲۹۴۳۸ نفر خواهد بود. مقایسه جدول (۷-۱۰) با (۷-۴) تفاوت نتایج دو روش را مشخص می سازد. تفاوت عمده در تعداد داوطلب مرد است که در جدول (۷-۱۰) کمتر از جدول (۷-۴) پیش بینی شده است.

۶-۷. جمع بندی

با توجه به نتایج مدل‌های مختلف این فصل، می‌توان بطور خلاصه اینگونه جمع بندی نمود که: وابستگی فضایی در تقاضای اجتماعی (داوطلب) و تقاضای اجتماعی قابل تأمین وجود دارد. بطوریکه این پدیده در رشته‌های ریاضی و فیزیک و هنر به مراتب نسبت به گروه‌های دیگر بیشتر است.

با توجه به تخمین توابع تقاضای اجتماعی قابل تأمین، مهمترین عواملی که بر روی توابع تقاضای اجتماعی چه بصورت سری زمانی و یا مقطعی مؤثر است. عوامل جمعیتی مانند: تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه بصورت کل و برحسب جنس، عوامل امکانات آموزشی مانند ظرفیت پذیرش دانشگاه‌ها، عوامل اجتماعی و فرهنگی مانند شاخص HDI، و شاخص GDI و عوامل اقتصادی مانند ضریب جینی GR و تعداد بیکاری دانش آموزان در دانشگاه‌ها می‌باشد.

با توجه به مدل‌های مربوط به پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی، اقدام به پیش بینی تقاضای اجتماعی آموزش عالی بصورت کل، بر حسب جنس، بر حسب گروه‌های آزمایشی، و جنس نموده ایم. به عبارت دیگر به پنج روش تعداد تقاضای اجتماعی آموزش برای سالهای ۸۸-۱۳۸۰ پیش بینی شده است. با توجه به پنج روش مذکور برای سال ۱۳۸۰ حداقل تعداد داوطلب پیش بینی شده، ۱۳۲۱۷۷۲ نفر می‌باشد که بر حسب گروه‌های آزمایشی، و جنس بدست آمده و حداکثر تعداد ۱۴۳۷۱۹۵ نفر می‌باشد که بر حسب گروه‌های آزمایشی حاصل شده است. (لازم به ذکر است که ارقام مذکور از جداولی است که داوطلبان گروه هنر صرفاً کسانی هستند که در گروه هنر شرکت کرده اند). حداقل پیش بینی انجام شده برای سال ۱۳۸۸ با توجه به پنج روش مورد نظر معادل ۲۰۰۴۷۱۴ که بر حسب تقاضای کل بدست آمده و حداکثر تعداد ۲۵۵۰۲۱۹ که بر حسب گروه‌های آزمایشی و جنس بدست آمده است..

فصل هشتم

نتیجه گیری و پیشنهادها

۸-۱. نتیجه گیری و جمع بندی

۱. به لحاظ نظری تقاضای اجتماعی در هر جامعه متأثر از چهار دسته از عوامل و ویژگی است: ویژگیهای فردی مانند هوش، استعداد، جنسیت، ایده و انگیزه و پیشرفتهای تحصیلی، ویژگیها و عوامل محیطی مانند سوابق خانوادگی، محیط مدرسه، هم سن و سالان. ویژگیها و امکانات آموزشی مانند امکانات موجود آموزشی، ظرفیت و پذیرش دانشگاه ها، ویژگیها و عوامل اجتماعی، اقتصادی مانند اثر جمعیت، تعداد دانش آموزان؛ شرایط بازار کار و اشتغال، تحولات فرهنگی

۸-۱-الف) داوطلبان دانشگاه ها

۲. روند تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی از سال ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۹ دارای روند صعودی بوده است. درصد رشد داوطلبان طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۶۸ حدود ۴۱ درصد است و از سال ۱۳۶۸ به بعد تعداد داوطلبان به شدت افزایش یافته و در سال ۱۳۷۹ تعداد داوطلبان ۴/۷ برابر داوطلبان در سال ۱۳۶۲ است. ۳. روند تعداد داوطلبان دانشگاه ها با روند تعداد دانش آموزان دوره متوسطه دارای همبستگی شدید و همگرا است.

۴. نسبت داوطلب به دانش آموزان متوسطه از ۳۰/۸٪ در سال ۱۳۶۲ به ۳۶/۴٪ در سال ۱۳۷۸ افزایش یافته است. این روند نشان می دهد درصد رشد داوطلبان دانشگاه ها نسبت به دانش آموزان بیشتر بوده است. پس در کنار عامل مهمی بنام تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه عوامل دیگری نیز بر تقاضای اجتماعی آموزش عالی مؤثر است.

۵. نسبت داوطلبان دانشگاه ها بر حسب جنس طی سالهای ۱۳۷۷-۱۳۶۲ به نفع مردان بوده است ولی در سال ۱۳۷۷ به بعد نسبت داوطلب زن نسبت به مرد برعکس شده است. این موضوع نشان دهنده آن است که زنان در حال حاضر نسبت به مردان دارای انگیزه به مراتب بیشتری برای راه یابی به دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی هستند. این پدیده ناشی از تحولات فرهنگی و اجتماعی صورت گرفته در جامعه طی چند دهه اخیر است. بطوریکه رشد سطح آموزش عالی در بین زنان در کشور ایران در چند سال اخیر نسبت به کشورهای مشابه (مشابهت با توجه به شاخص HDI) بسیار بیشتر است.

بطور کلی از میان عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی که بر ثبت نام زنان در آموزش عالی موثر می باشد سه عامل اصلی در خور توجه است: عدم یا وجود این سه عامل می تواند نرخ مشارکت زنان در آموزش عالی را تحت تأثیر قرار دهد. اول، میزان ثبت نام زنان در مقطع متوسطه است بطوریکه شاهدیم در دهه ۶۰ میزان ثبت نام زنان در مقطع متوسطه کمتر از مردان است. دوم: درصد افت تحصیلی و ترک تحصیل دختران در مقطع متوسطه. سوم: میزان نرخ مشارکت زنان در فعالیتهای اجتماعی و اقتصادی مانند اشتغال زنان در بازار کار، بطوریکه در جوامعی که زنان در فعالیتهای صنایع تولیدی و خدماتی مشارکت ندارند. موجب آن می گردد که والدین تمایلی برای ادامه تحصیل دختران خود برای کسب مدارک تحصیلی دانشگاهی ندارند.

۶. بیشترین داوطلب بر حسب گروه های آزمایشی در سال ۱۳۶۲ مربوط به گروه علوم انسانی با ۱۳۹۱۱۲ نفر سپس به گروه علوم تجربی با ۱۲۴۲۶۶ نفر و کمترین تعداد مربوط به گروه هنر با ۲۰۵۰ نفر می باشد. این روند همچنان تا سال ۱۳۷۹ حفظ گردیده است. این موضوع ناشی از آن است که گروه هایی مانند ریاضی و فیزیک و هنر وابسته به امکانات آموزشی مانند وسایل، فضای آموزشی، معلم و ... می باشد.

۷. نسبت داوطلبان زن به مرد بر حسب گروه های آزمایشی بصورت گوناگون اتفاق افتاده است. در گروه آزمایشی هنر تقریباً طی سال ۱۳۷۹-۱۳۶۲ همواره داوطلب زن بیشتر از مرد است. در مقابل در گروه آزمایشی ریاضی و فیزیک طی سالهای مذکور همواره تعداد داوطلبان مرد از زن بیشتر بوده است. در گروه علوم انسانی تا سال ۱۳۷۶ داوطلب مرد از زن بیشتر بوده است و در گروه علوم تجربی تا سال ۱۳۷۳ تعداد داوطلب مرد از زن بیشتر بوده است.

۸. روند نسبت داوطلب مرد و زن در گروه های آزمایشی علوم انسانی و علوم تجربی به سمت نابرابری (به نفع زنان) ادامه دارد. در گروه هنر به صورت هم تراز و در گروه ریاضی به سمت برابری بین زن و مرد ادامه دارد. البته این موضوع در اکثر کشورهای دنیا در حال حاضر واقع گردیده است که برابری بر مبنای جنسیت در میان استانهای مختلف کشور در حال انجام است. البته تعیین سرعت همگرایی و اینکه در همگرایی از نوع مطلق یا شرطی است نیاز به تحقیقی جداگانه دارد.

۹. نرخ رشد تقاضای اجتماعی (داوطلب) استانهای محروم نسبت به استانهای برخوردار طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۲ بسیار زیادتر بوده و به سرعت به استانهای برخوردار کشور نزدیک شده است.

۱۰. نرخ رشد داوطلب در استانهای محروم کشور نسبت به استانهای برخوردار طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۲ به همدیگر نزدیک شده است. بطوریکه نرخ رشد داوطلب در استانهای برخوردار معادل نرخ متوسط کشور و برای کشورهای محروم نزدیک به نرخ متوسط کشور گردیده است.

۱۱. نرخ رشد تقاضای اجتماعی (داوطلب) آموزش عالی در میان زنان در استانهای محروم کشور طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۷۲ از استانهای برخوردار بسیار زیادتر است.

۱۲. نرخ رشد تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی در استانهای محروم طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۲ به سرعت به نرخ رشد استانهای برخوردار نزدیک شده است. بنابراین بر اساس نتایج ۹الی ۱۱ مسئله همگرایی بر حسب رشته های تحصیلی متفاوت است. بویژه کشورهای در حال توسعه گرایش زنان در رشته های علوم انسانی نسبت به مردان بسیار زیادتر است. و می طلبد که دولت در مقطع آموزش متوسطه و دانشگاه ها سیاستهای تشویقی را بکار گیرد تا دختران به رشته های ریاضی و علوم پایه گرایش بیشتری پیدا نمایند.

۸-۱-ب) پذیرفته شدگان

۱۳. روند پذیرفته شدگان دانشگاه ها طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ صعودی بوده است. افزایش شدید ایجاد شده در تعداد پذیرفته شدگان سال ۱۳۷۰ به بعد ناشی از افزایش ظرفیت پذیرش دانشگاه ها، پذیرش دانشجو در مراکز پیام نور و شبانه است.

۱۴. نرخ رشد پذیرفته شدگان دانشگاه ها طی سالهای ۱۳۶۹-۱۳۶۲ معادل ۶/۹ درصد و طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۶۹ به ۹ درصد افزایش یافته است که این موضوع نشان دهنده گسترش کمی آموزش عالی در مناطق مختلف کشور است.

۱۵. میان تعداد پذیرفته شدگان دانشگاه ها و داوطلبان همبستگی وجود دارد. نرخ رشد پذیرفته شدگان دانشگاه ها و داوطلبان طی دوره ۱۳۶۲-۱۳۷۹ برابر و معادل ۸/۶ درصد بوده است.

۱۶. میانگین درصد پذیرش طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ حدود ۱۰/۹۹ درصد است.

۱۷. روند پذیرفته شدگان مرد نسبت به زن از سال ۱۳۷۲ به بعد نزولی گردیده و در سال ۱۳۷۶ تعداد پذیرفته شدگان زن و مرد در کل تقریباً برابر گردیده است.

۱۸. از سال ۱۳۷۶ به بعد تعداد کل پذیرفته شدگان زن از مرد بیشتر بوده است که این موضوع ناشی از افزایش انگیزه زنان برای راه یابی به دانشگاه ها و آموزش عالی و همچنین افزایش توان رقابتی دختران نسبت به مردان نیز می تواند باشد. البته عواملی مانند بیکاری دانش آموختگان شاید بر کاهش تقاضای مردان موثر بوده است.

۱۹. طی سالهای ۱۳۶۹-۱۳۷۲ تعداد پذیرفته شدگان ریاضی فیزیک و علوم تجربی از گروه علوم انسانی و هنر بیشتر است.

۲۰. کمترین تعداد پذیرفته شده طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ مربوط به گروه هنر است این موضوع ناشی از آن است که گسترش رشته های گروه هنر مستلزم امکانات متعددی بویژه نیروی متخصص می باشد که در اینگونه رشته ها جامعه دارای نیروهای تحصیل کرده و متخصص نیست. بنابراین شاهد هستیم که در اکثر استانها، رشته های هنر راه اندازی نشده است و در سایر استانها که این رشته ها وجود دارد ظرفیت پذیرش بسیار محدود است.

۲۱. طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۰ بیشترین تعداد پذیرفته شده مربوط به گروه علوم انسانی است. سپس علوم تجربی و در رتبه سوم گروه ریاضی فیزیک بوده است.
۲۲. در چهار گروه آزمایشی تنها گروه آزمایشی که همچنان تعداد پذیرفته شده مرد نسبت به زن بیشتر است، گروه ریاضی - فیزیک است.
۲۳. تعداد پذیرفته شده زن در گروه هنر طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲ در اکثر سالها بیشتر از مردان بوده است.
۲۴. تعداد پذیرفته شده زن در گروه علوم تجربی از سال ۱۳۷۳ و در گروه علوم انسانی از سال ۱۳۷۵ نسبت به مردان بیشتر گردیده است.
۲۵. طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۲ همواره تهران بیشترین تعداد پذیرفته شده و استان ایلام و هرمزگان کمترین تعداد پذیرفته شده را دارا بوده اند.
۲۶. نرخ رشد پذیرفته شدگان استانهای محروم طی سالهای ۱۳۷۲-۱۳۶۲ نسبت به استانهای برخوردار دو برابر است.
۲۷. طی دهه ۱۳۷۲-۱۳۶۲ استانهایی که محروم بوده وضعیت تعداد پذیرفته شدگان آنها ره سرعت به استانهای برخوردار نزدیک شده است.
۲۸. طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۲ نرخ رشد پذیرفته شدگان استانهای محروم و برخوردار به هم نزدیک شده است.
۲۹. تا سال ۱۳۷۵ تعداد پذیرفته شده زن نسبت به مرد در تمامی استانها کمتر است.
۳۰. در سال ۱۳۷۵ استان تهران، تنها استانی است که تعداد پذیرفته شده زن آن نسبت به مرد بیشتر گردیده است.
۳۱. در سال ۱۳۷۹ در استانهای کهگیلویه و بویر احمد، کردستان، آذربایجان غربی و اردبیل تعداد پذیرفته شده زن نسبت به مرد کمتر است.
۳۲. بین تعداد پذیرفته شده زن شاخص HDI و GDI در استانهای مختلف کشور رابطه وجود دارد. بطوریکه در سال ۱۳۷۵ اولین استانی که تعداد پذیرفته شده زن در آن نسبت به مرد بیشتر گردید، استان تهران است. این استان دارای بالاترین HDI است. در سال ۱۳۷۶ پنج استان اصفهان، خراسان، سمنان، گیلان و مرکزی نیز به استان تهران پیوستند که دارای بالاترین شاخص HDI در بین استانهای کشور هستند. در سال ۱۳۷۹ چهار استانی که هنوز تعداد پذیرفته شده زن در آنها نسبت به مرد کمتر است دارای کمترین شاخص HDI و GDI در بین استانهای کشور هستند. این موضوع به خوبی نشان می دهد که افزایش تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی در میان زنان علاوه بر میزان دانش آموزان مقطع

متوسطه تحت تأثیر عوامل فرهنگی، اجتماعی و تحولات آن است. بطوریکه اگر استانهای کشور بر حسب شاخص HDI به سه طبقه توسعه انسانی بالا، متوسط و پائین تقسیم بندی نمائیم، استانهایی که در آنها تعداد پذیرفته شده زن نسبت به مرد بیشتر است مربوط به استانهایی است که دارای توسعه انسانی بالاتر بوده اند و استانهایی که در آنها همچنان تعداد پذیرفته شده زن پائین است مربوط به استانهایی با شاخص HDI پائین می باشند.

۳۳. نرخ رشد تعداد پذیرفته شده زن در استانهای محروم طی دهه ۱۳۷۲-۱۳۶۲ نسبت به استانهای برخوردار بسیار زیادتر است.

۳۴. نرخ رشد تعداد پذیرفته شده زن در استانهای محروم طی دهه ۱۳۷۲-۱۳۶۲ به سرعت به سمت استانهای برخوردار حرکت کرده و طی سالهای ۱۳۷۲-۱۳۷۹ به آنها نزدیک شده است.

۸-۱-ج) تحلیل فضایی

۳۵. نسبت داوطلب به جمعیت کل استان در سال ۱۳۷۹ دارای رابطه فضایی است و در سطح ۸۰٪ معنی دار است که این موضوع نشان دهنده توزیع نابرابر تقاضای اجتماعی آموزش عالی در سطح کشور است.

۳۶. نسبت داوطلب زن به جمعیت کل استان در سال ۱۳۷۹ دارای رابطه فضایی معنی دار در سطح ۷۵٪ است. البته لازم به ذکر است که وابستگی فضایی در میان تقاضای اجتماعی زنان در سال ۷۵ به مراتب شدیدتر است و هرچه به سمت سالهای ۷۹ نزدیک می شویم این وابستگی فضایی کمتر گردیده است. که این موضوع نشان می دهد از سال ۷۵ به این سو تقاضای اجتماعی زنان برای آموزش عالی در مناطق مختلف کشور برابرتر گردیده است.

۳۷. نسبت داوطلبان گروه ریاضی فیزیک به کل داوطلب در سال ۱۳۷۹ در استانهای مختلف کشور دارای روابط فضایی بوده و در سطح ۹۵٪ معنی دار است. این وضعیت نشان دهنده توزیع نابرابر داوطلبان گروه ریاضی فیزیک در استانهای مختلف کشور است.

۳۸. رابطه فضایی در گروه های علوم انسانی، علوم تجربی و هنر در سال ۱۳۷۹ در سطح ۹۵٪ معنی دار نمی باشد.

۳۹. رابطه فضایی در استانهای مختلف کشور در سال ۱۳۷۹ برای پذیرفته شدگان معنی دار نمی باشد. این نشان دهنده آن است که با توجه به اعمال سهمیه مناطق پذیرفته شدگان کل در استانهای مختلف کشور نسبتاً دارای توزیع برابری هستند.

۴۰. رابطه فضایی پذیرفته شدگان زن نسبت به داوطلب در استانهای مختلف کشور در سطح ۸۰٪ معنی دار است. بعبارت دیگر برابری بر مبنای جنسیت در سطح کشور رخ نداده است و استانهای کشور بصورت برابر نمی باشند.

۴۱. رابطه فضایی نسبت پذیرفته شدگان گروه ریاضی و فیزیک به داوطلب کل در سال ۱۳۷۹ در استانهای مختلف کشور شدید و در سطح ۹۹٪ معنی دار است. این مسئله نشان دهنده توزیع نابرابر پذیرفته شدگان ریاضی در استانهای مختلف کشور است.

۴۲. رابطه فضایی نسبت پذیرفته شدگان گروه های علوم انسانی و تجربی به داوطلب برای استانهای مختلف کشور معنی دار نمی باشد.

۴۳. رابطه فضایی نسبت پذیرفته شدگان گروه هنر به داوطلب در استانهای مختلف کشور در سطح ۸۷٪ معنی دار است. ماهیت گروه هنر بگونه ای است که عوامل متعددی بر پذیرفته شدن آن در دانشگاه موثر است ولذا مناطق و استانهای محروم کشور که از عوامل اقتصادی، آموزشی و اجتماعی پائین تری برخوردارند تعداد پذیرفته شده هنر در آنها از استانهای برخوردار کمتر است. این پدیده در رشته های ریاضی فیزیک نیز صادق است.

بی ریاضی فیزیک به کل داوطلب بصورت آزاد دارای رابطه فضایی بالا و

TD 0 T

۸-۱-هـ) تخمین تقاضای اجتماعی قابل تأمین

۵۲. طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ مهمترین عامل مؤثر بر تعداد پذیرفته شدگان دانشگاه ها تعداد داوطلب و متغیر مجازی بوده است.

۵۳. متغیر مجازی از سال ۱۳۷۲ در نظر گرفته است. یعنی سالی که بیکاری دانش آموختگان دانشگاه آغاز گردیده است. این متغیر در سطح ۹۰٪ معنی دار است و دارای تأثیر منفی بر پذیرفته شدگان می باشد.

۵۴. بر پذیرفته شدگان مرد طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹، تعداد دانش آموختگان بیکار تأثیر منفی و معنی دار در سطح ۹۵٪ دارد.

۵۵. طی سالهای ۱۳۶۲-۱۳۷۹ پذیرفته شدگان زن از عامل دانش آموختگان بیکار تأثیر منفی پذیرفته اند و تأثیر تعداد داوطلب و عامل مجازی بر پذیرفته شدگان زن مثبت و معنی دار است.

۵۶. مهمترین عوامل مؤثر بر پذیرفته شدگان دانشگاه ها در سال ۱۳۷۹ بصورت استانی تعداد داوطلب در سال ۱۳۷۹، شاخص HDI و ضریب جینی است که همگی بصورت مثبت و معنی دار مؤثر بوده اند.

۵۷. هزینه آموزش و تحصیل صورت گرفته از طرف خانوارهای شهری و روستایی در سال ۱۳۷۹ در استانهای ۲۸ گانه کشور بر پذیرفته شدگان تأثیر معنی داری ندارد.

۵۸. بر پذیرفته شدگان در سال ۱۳۷۹ بصورت استانی بدون در نظر گرفتن سهمیه مناطق هزینه آموزش و تحصیل خانوار شهری تأثیر منفی و معنی داری در سطح ۹۵٪ دارد که این عامل بیانگر آناست که بالا بودن هزینه آموزش و تحصیل در استانهای بزرگ لزوماً تأثیر مثبتی بر پذیرش نداشته است.

۵۹. مهمترین عوامل مؤثر بر پذیرفته شدگان مرد در سال ۱۳۷۹ بصورت استانی تعداد داوطلب مرد، شاخص HDI و ضریب جینی است.

۶۰. تعداد پذیرفته شده زن در سال ۱۳۷۹ بر پذیرفته شدگان مرد در سال ۱۳۷۹ تأثیر منفی و معنی دار دارد.

۶۱. مهمترین عوامل مؤثر بر پذیرفته شدگان زن در سال ۱۳۷۹، بصورت استانی تعداد داوطلب زن، شاخص HDI، شاخص GDI و ضریب جینی بوده است.

۹۰-۱۳۶۲ در نظر بگیریم، تعداد داوطلب کل برای سال ۱۳۸۰ برابر با ۱۳۸۸۵۵۶۶ نفر و در سال ۱۳۸۸ معادل ۲۰۰۴۷۱۴ نفر خواهند بود.

۶۴. بر اساس پیش بینی صورت گرفته بر حسب جنس تعداد داوطلب زن و مرد در سال ۱۳۸۰ به ترتیب عبارتند از: ۹۱۸۷۷۸ و ۶۷۳۶۰۵ نفر که جمع آنها برابر است با ۱۵۹۲۳۸۳ نفر و تعداد داوطلب زن و مرد در سال ۱۳۸۸، به ترتیب برابر با ۲۳۸۰۹۵ و ۶۶۶۲۳۶ نفر خواهد بود و با توجه به ساختار سنی جمعیت لازم التعلیم در سال ۱۳۸۰ و ۱۳۸۸ به ترتیب برای زنان ۸۰۱۱۴۷ و ۱۲۵۷۳۲۸ نفر و برای مردان ۶۱۸۰۳۵ و ۸۲۹۴۳۸ نفر خواهند بود.

۶۵. بر اساس پیش بینی انجام شده روند داوطلب کل طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۸ بصورت صعودی خواهد بود.

۶۶. روند داوطلبان در طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۸ تقریباً ثابت (بصورت خوشبینانه) و داوطلبان زن صعودی خواهد بود.

۶۷. بر اساس پیش بینی تعداد داوطلبان گروه های ریاضی - فیزیک، علوم تجربی، علوم انسانی به ترتیب: ۳۹۸۱۵۶، ۴۹۵۱۴۲، ۵۲۱۰۷۷، ۱۶۸۰۳۰ نفر خواهند بود که جمع آنها برابر با ۱۵۸۲۴۰۵ نفر می باشند.

۶۸. تعداد داوطلب در سال ۱۳۸۸ برای گروه های آزمایشی چهارگانه به ترتیب، ۹۹۷۸۹۱، ۹۳۵۲۷۸، ۵۴۹۷۳۹، ۷۲۱۳۶۴ نفر خواهد بود که جمع آن برابر با ۳۲۰۴۲۷۲ خواهد بود.

۶۹. در سال ۱۳۸۸، بیشترین تعداد داوطلب مربوط به گروه ریاضی - فیزیک می باشد و کمترین تعداد مربوط به گروه علوم انسانی است.

۷۰. در سال ۱۳۸۳، در گروه ریاضی - فیزیک تعداد داوطلب زن از مرد بیشتر خواهد شد.

۷۱. روند داوطلب مرد در گروه ریاضی فیزیک طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۸ صعودی ولی با شیب ملایم و داوطلب زن صعودی و با شیب زیاد خواهد بود.

۷۲. روند داوطلب مرد در گروه علوم تجربی ثابت و برای زنان صعودی طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۸ افقی و ثابت خواهد بود.

۷۳. روند داوطلبان مرد و زن در گروه هنر بصورت صعودی می باشد. هر چند روند داوطلب زن با شیب زیادتری نسبت به مردان در حرکت خواهد بود.

۲-۸. پیشنهادات

۲-۸- الف) پیشنهادهای اجرایی

۱. با توجه به استقبال افراد از گروه هنر و پیش بینی آینده آن گسترش این رشته ها در استانهای مختلف کشور و افزایش ظرفیت پذیرش منطقی به نظر میرسد.

۲. با توجه به ثابت و افقی بودن تعداد داوطلبان گروه علوم انسانی در سالهای ۱۳۸۸-۱۳۸۰ از گسترش و افزایش ظرفیت رشته های علوم انسانی در مقطع لیسانس پرهیز گردد.
۳. با توجه به افزایش پذیرفته شدگان زن نسبت به مرد در گروه علوم تجربی و علوم انسانی از سال ۱۳۷۳ و ۱۳۷۵ و با توجه به اینکه انگیزه ادامه تحصیل برای زنان عموماً انگیزه های غیر شغلی می باشد و یافتن و داشتن شغل در آینده از انگیزه های اولویت دار برای زنان نیست. ظرفیت پذیرش در دوره های روزانه برای زنان و مردان تعویق گردیده و در شبانه آزاد باشد.
۴. با توجه به تأثیر منفی دانش آموختگان بیکار بر پذیرفته شدگان مرد بویژه در رشته های علوم تجربی و علوم انسانی تعدیل سهمیه پذیرش زن و مرد در دوره های روزانه ضروریتر است.
۵. با توجه به اینکه اعمال سهمیه بندی مناطق بر روی کل پذیرفته شدگان موجب توزیع برابرتر پذیرفته شدگان در مناطق مختلف گردیده است و همچنین تأثیر شاخصهای ضریب جینی و HDI که عوامل اقتصادی و اجتماعی را در بر می گیرد. حذف سهمیه بندی بصورت کلی منطقی بنظر نمیرسد.
۶. با توجه به اینکه رابطه فضایی پذیرفته شدگان آزادگروه و علوم انسانی نسبت به حالت سهمیه بندی تفاوت معنی داری وجود ندارد. به عبارت دیگر اعمال سهمیه بندی مناطق در گروه علوم انسانی و حذف آن موجب نابرابر شدن پذیرفته شدگان کل کشور نگردیده است. حذف سهمیه مناطق در گروه علوم انسانی منطقی بنظر میرسد.
۷. هرچند در گروه علوم تجربی رابطه فضایی بصورت آزاد معنی دار نیست ولی به علت گستردگی رشته های این گروه نمیتوان توصیه به حذف سهمیه بندی مناطق در این رشته نمود.
۸. با توجه به اینکه تحولات آینده در کشورهای جهان سوم از جمله ایران عموماً بصورت بلند مدت قابل پیش بینی نیست، توصیه می گردد. پیش بینی های انجام شده در مورد تقاضای اجتماعی بمنظور سیاستگذاری تا سال ۱۳۸۵ مد نظر قرار می گیرد.

۸-۲-ب) پیشنهادات تکمیلی

۱. با توجه به اینکه رابطه فضایی در گروه های ریاضی - فیزیک و هنر معنی دارد و در گروه های علوم انسانی و علوم تجربی معنی دار نمی باشد. توصیه می گردد به علت آنکه رشته های موجود در هر گروه از ماهیت یکسان برخوردار نمی باشد. رابطه فضایی برای رشته های خاص هر گروه مورد مطالعه قرار گیرد. بطور مثال در گروه علوم تجربی، رشته های اینگروه به دسته بندی کوچکتر تقسیم بندی شده (پزشکی، پیراپزشکی، کاردانی و ...) و سپس وابستگی فضایی آنها بر اساس استانهای مختلف کشور مورد ارزیابی قرار گیرد.

۲. توصیه می‌گردد که عوامل مؤثر بر پذیرفته شدگان رشته های تحصیلی بصورت استانی مورد مطالعه قرار گیرد چرا که عموماً هزینه های آموزش و تحصیل در شهرها و روستاهای خاصی اختصاص پیدا میکند. لذا بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش رشته های تحصیلی در استانهای مختلف دقیقتر بنظر میرسد.

۳. توصیه می‌گردد با استفاده از تئوریهای همگرایی و مبتنی بر نظریه بروبه، بررسی β و α همگرایی رشد آموزش عالی در استانهای مختلف کشور طی سالهای گذشته پرداخته شود. این تحقیق می‌تواند برآورد نماید که استانهای کشور در چه سالی به لحاظ رشد آموزش عالی به هم نزدیک شده و برابر می‌گردند.

منابع و مأخذ

۱. آل آقا، فریده؛ ۱۳۷۳. بحران جهانی در آموزش و پرورش و چشم انداز آن از دهه ۸۰.
۲. آلن گیلبرت، ژوزف گاکلر، شهرها، فقر و توسعه، شهرنشینی در جهان سوم، ترجمه پرویز کریمی ناصری، شهرداری تهران (۱۳۷۵).
۳. آمار جویندگان کار، فارغ التحصیلان دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی؛ ۱۳۷۳. وزارت کار و امور اجتماعی.
۴. اسکفد، اسراییل؛ (۱۳۶۹)، چهار پراگماتیست، ترجمه محسن حکیمی، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها (سمت)
۵. افروغ، عماد؛ (۱۳۷۷). فضا و نابرابری اجتماعی «الگوی برای جدایی گزینی فضایی و پیامدهای آن»، دانشگاه تربیت مدرس.
۶. برنامه توسعه سازمان ملل متحد، ۱۳۷۴. گزارش توسعه انسانی (جدولها و گزیده‌های از متن)، ترجمه قدرت اله معمارزاده، مرکز مدارک اقتصادی و اجتماعی و انتشارات، سازمان برنامه و بودجه.
۷. پرهیزگار، کمال؛ ۱۳۵۶. روابط انسانی در مدیریت.
۸. تهرانیان، مجید؛ ۱۳۵۶. اندیشه دانشگاه، کند و کاوی در مسائل آموزش عالی.
۹. تودارو، مایکل؛ توسعه اقتصادی در جهان سوم، جلد اول، ترجمه دکتر غلامعلی فرجادی.
۱۰. دلفوس، البویه؛ (۱۳۶۹)، فضای جغرافیایی، ترجمه سیروس سهامی، چاپ اول، نشر نیما
۱۱. ر. مک نب؛ ۱۳۷۴. ارتباط بازار کار و آموزش (بررسی کوتاهی از نظریه های موجود)، ترجمه پردخت وحیدی، دفتر برنامه ریزی نیروی انسانی و اشتغال سازمان برنامه و بودجه، آبان ماه.
۱۲. رهنمایی، محمد تقی؛ (۱۳۶۹)، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی، ج چهارم، جغرافیا مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی، چاپ اول.
۱۳. ریمون، کیوی؛ (۱۳۷۰)، روش تحقیق در علوم اجتماعی (با همکاری لوک وان کامپنهور)، ترجمه دکتر عبدالحسین نیک گهر، فرهنگ معاصر، چاپ اول.
۱۴. زنگی آبادی، علی؛ (۱۳۷۹)، « توسعه فیزیکی شهرهای ایران»، مطالعه موردی شهر کرمان، انتشارات مرکز کرمانشناسی (زیر چاپ)

۱۵. زنگی آبادی، علی؛ (۱۳۷۸)، «تحلیل و سازماندهی ساختار فضایی شاخصهای توسعه شهری در شهرهای بالای صد هزار نفر ایران» رساله دوره دکتری، استاد راهنما: دکتر هوشنگ طالبی و دکتر محمود هدایت، دانشگاه اصفهان.
۱۶. ساخاروپولوس، ج؛ و وودهال، م؛ ۱۳۷۰، آموزش برای توسعه، تحلیلی از گزینشهای سرمایه گذاری، ترجمه پریدخت وحیدی و حمید سهرابی، تهران؛ انتشارات سازمان برنامه و بودجه.
۱۷. ساخاروپولوس، جرج و وودهال، مارین؛ ۱۳۷۰. آموزش برای توسعه، تحلیلی از گزینشهای سرمایه گذاری، ترجمه حمید سهرابی و پریدخت وحیدی.
۱۸. سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران (۱۳۷۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۷۵، نتایج تفصیلی کل کشور.
۱۹. سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران؛ سالنامه های آماری، سالهای ۱۳۶۰ الی ۱۳۷۸.
۲۰. سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران؛ نتایج تفصیلی آمارگیری از هزینه و درآمد خانوار، سالهای ۱۳۶۰ الی ۱۳۷۸.
۲۱. سازمان برنامه و بودجه؛ (۱۳۷۹). توسعه انسانی در ایران.
۲۲. سبحانی، حسن؛ ۱۳۷۲. اقتصاد کار و نیروی انسانی، انتشارات سمت.
۲۳. سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۶۵. مرکز آمار ایران
۲۴. سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۷۵. مرکز آمار ایران.
۲۵. سهرابی، حمید، آموزش عالی و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران، پیشنهاد الگوی پذیرش دانشجو بر حسب گروه ها و رشته های تحصیلی در رابطه با نیازمندیهای بازار کار،
۲۶. سهرابی، حمید؛ ۱۳۷۴. آموزش عالی و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران، سازمان برنامه و بودجه.
۲۷. شکویی، حسین؛ (۱۳۷۵)، اندیشه های نو در فلسفه جغرافیا، انتشارات گیتاشناسی، جلد اول، چاپ اول.
۲۸. طایی، حسن؛ ۱۳۷۳. تراز نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در برنامه دوم توسعه اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی و تحلیلی بر بازار کار کشور، وزارت فرهنگ و آموزش عالی.

۲۹. طایبی، حسن؛ ۱۳۷۵. تراز نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در برنامه اول توسعه اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی ۷۲-۱۳۶۸؛ وزارت فرهنگ و آموزش عالی.
۳۰. عرضه و تقاضای نیروی انسانی متخصص در ایران، ۱۳۷۶. سازمان برنامه و بودجه، معاونت امور فرهنگی، آموزشی و پژوهشی.
۳۱. عمادزاده، مصطفی؛ (۱۳۷۷)؛ تقاضا برای آموزش عالی، تهران، مجله برنامه و بودجه، شماره ۱۷- ۱۶.
۳۲. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، بررسی اقتصادی شهریه در آموزش عالی، شماره ۱، سال دوم، شماره مسلسل ۵.
۳۳. فیلد، برایان و مک گرگور، برایان (۱۳۷۶)، فنون پیش بینی در برنامه ریزی شهری و منطقه ای، ترجمه فاطمه تقی زاده، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، چاپ اول.
۳۴. قره باغیان، مرتضی؛ ۱۳۷۱. اقتصاد و رشد و توسعه. تهران، نشر نی، ص ۶۵۶.
۳۵. مالان، تی پری؛ ۱۳۷۳. برنامه ریزی آموزشی به عنوان یک فرآیند اجتماعی، ترجمه سعید بهشتی، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، تهران.
۳۶. معاونت امور فرهنگی-آموزشی و پژوهشی، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۴.
۳۷. منیری، سید منصورالدین؛ ۱۳۷۲. بررسی تحلیلی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته دانشجویان برخی از دانشگاه های کشور.
۳۸. مهندسین مشاور گروه ایجاد، طرح آماده سازی اراضی شهید رجایی کرمان، اداره کل مسکن و شهرسازی استان کرمان، (۱۳۶۶)
۳۹. هوزن، تورستن؛ ۱۳۷۴. آموزش عالی و قشربندی اجتماعی، ترجمه زهرا گوتاش، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، تهران، ص ۶۴.
۴۰. وحیدی، پریدخت؛ (۱۳۷۹). تجدید، تثبیت و یا تشدید تقاضای اجتماعی آموزش عالی، کدامیک، چرا و چگونه؟ ارائه شده در همایش؛ بررسی مسائل، مشکلات و چشم اندازهای آتی اشتغال و دانش آموختگان آموزش عالی در ایران، تهران، اردیبهشت ۱۳۷۹.
۴۱. وحیدی، پریدخت؛ ۱۳۷۲. پیش بینی اهداف کمی آموزش عالی بر اساس نیازهای انسانی، دفتر آموزش عمومی، عالی و تحقیقات سازمان برنامه و بودجه.

۴۲. وزارت فرهنگ و آموزش عالی، آمار آموزش عالی ایران در سالهای تحصیلی (۴۸-۱۳۴۷) تا (۷۴-۱۳۷۳)

۴۳. وزارت فرهنگ و آموزش عالی، آموزش عالی و برنامه ریزی نیروی انسانی، ۷۴-۱۳۷۳.

۴۴. وزارت فرهنگ و آموزش عالی، سازمان سنجش و آموزش کشور، آمار شرکت کنندگان و پذیرفته شدگان آزمون سراسری سالهای ۱۳۶۲ الی ۱۳۷۷؛ گزارش آماری شماره ۷۶، ۷۸.

۴۵. وزارت فرهنگ و آموزش عالی، سازمان سنجش و آموزش کشور؛ کارنامه آزمون سراسری، سالهای ۱۳۷۱ الی ۱۳۷۸.

۴۶. الیزابت م. کینگ؛ (۱۳۷۶). نقش آموزش زنان در توسعه اقتصادی، ترجمه غلامرضا آزاد، انتشارات روشنگران و مطالعات زنان، تهران.

۴۷. یونسکو، ۱۳۷۳. آموزش عالی و برنامه ریزی نیروی انسانی، مطالعه تطبیقی اقتصادهای بازار و برنامه ریزی متمرکز، سازمان برنامه و بودجه.

48. A. S. Fotheringham, C. Brunsdon 1998. "Geographically weighted Regression": A Natural Evolution of the Expansion Method for Spatial data Analysis; journal; Environment and planning, Volumen 30.
49. Amemiya, T. 1985. Advanced Econometrics, (Cambridge, MA: Harvard University Press).
50. Anderson, C. A (1983). "Social selection in Education and Economic Development", Washington, D.C. World Bank, Education Department, P. 16-18.
51. Anselin, L. 1988. Spatial Econometrics: Methods and Models, (Dordrecht: kluwer Academic publishers).
52. Anselin, L. and D. A. Griffith. 1988. "Do spatial effects really matter in regression analysis? Papers of the Regional Science Association, 65, pp. 11-34.
53. Anselin, L. and R. J. G. Florax. 1994. "Small Sample properties of Tests for Spatial Dependence in Regression Models: Some Further Results", Research paper 9414, Regional Research Institute, West Virginia University, Morgantown, West Virginia.
54. Anselin, L. and S. Rey. 1991. "Properties of tests for spatial dependence in linear regression models", Geographical Analysis, Volume 23, pages 112-31.
55. Brunsdon, C. A. S. Fotheringham, and M. Charlton, 1996. "Geographically Weighted regression: a method for exploring spatial nonstationarity," Geographical Analysis, Vol. 28, pp. 281-298.

56. Casetti, E. and A. Can (1998). "The Econometric estimation and testing of DARP models". Paper presented at the RSAI meetings, Sante Fe, New Mexico.
57. Casetti, E. (1982) "Drift Analysis of Regression parameters: An Application to the Investigation of Ertility Development Relations", *Modeling and Simulation* 13, part 3:, pp. 961-966.
58. Casetti, E. 1992. "Bayesian Regression and the Expansion Method", *Geographical Analysis*, Vol, 24, pp. 58-74.
59. Casetti, E., 1972. "Cenerating Models by the Expansion Method: Applications to Geographic Research", *Geographical Analysis*, Vol. 4, pp. 81-91.
60. Chow, G. 1983. *Econometrics*, (New York: McGraw-Hill).
61. Cohn, E & Geske, T. G (1990). "Economics of Education" third Edition Longon, Pergamon press, pp. 216-218.
62. David, Harvey, *Social Justice and the City*, Edvard Arnold.
63. Gelfand, Alan E., Susan E. Hills, Amy Racine – Poon and Adrian F. M. Smith. 1990, "Illustration of Bayesian Inference in Normal Data Models Using Gibbs Sampling", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 85, pp. 972-985.
64. Gelman, Andrew, John B. Carlin, Hal S. Stern, and Dnald B. Rubin. 1995. *Bayesian Data Analysis*, (London: Champan & Hall).
65. Harnqvist, K. (1987). "Social Demand Models in Pascharopoulos, G (ed)." *Economics of Education and pesoarch*, New York, Pergamon, pp. 212-220.
66. James. P. Lesage; "Spatial Econometrics." Universtiy of toledo; 1999.
67. Johansen, Soren and Katarina Juselius. 1990. "Maximum likelihood estimation and inference on cointegration – with applications to the demand for money", *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, Vol. 52. pp. 169-210.
68. Johansen, Soren. 1988. "Statistical Analysis of Co – integration vectors," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp. 231-254.
69. Johansen, Soren. 1995. *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector autoregressive Models*, Oxford: Oxford University press.
70. Keith Michael & Steve Pile (eds), *Plae and the Politics of identity*, p. 1.
71. Kelejian, H. H. and D. P. Robinson. 1995. "Spatial Correlation: A suggested alternative to the autoregressive model", in *New Directions in Spatial Econometrics*, L. Anselin and R. J. G. M. Florax (eds). (Berlin: Springer).
72. Kmenta, J. 1971. *Elements of Econometrics*, (New york: Macmillan).
73. Lee, C, *Models in Planning*, 1973, Pergamon press, Oxford.

74. Lesage, James P. 1997. "Bayesian Estimation of Spatial Autoregressive Models", *International Regional Science Review*, 1997 Vol. 25, number 1 & 2, pp. 113-129. Also available at [www. Econ. Utoledo. Edu](http://www.Econ.Utoledo.Edu).
75. Lesage, James p. 19990. "A Comparison of the Forecasting Ability of ECM and Var Models", *Review of Economics and statistics*, Vol. 72, pp. 664-671.
76. Lesage, James P. and Anna Krivelyova. 1997." A Spatial prior for Bayesian Vector Autoregressive Models," in *Journal of Regional Science*, Vol. 39, pp.
77. Lesage, James P. and J. David Reed. 1989a. "Interregional Wage Transmission in an Urban Hierarchy; Tests Using Vector Autoregressive Models", *International Regional Science Review*, Volume 12, No. 3, pp. 305-318.
78. Lesage, James p. and J. David Reed. 1989b "The Dynamic Relationship Between Export, Local, and Total Area Employment", *Regional Science and Urban Economics*, 1989, Volumen 19. pp. 615-636.
79. Lesage, James p. and Michael Magura. 1991. "Using interindustry input-outputrelations as a Bayesian prior in employment forecasting models", *International Journal of Forecasting*, Vol. 7, pp. 231-238.
80. Lesage, James p. and Zheng pan. 1995. "Using Spatial Contiguity as Bayesian Prior Information in Regional Forecasting Models", *International Regional Science Review*, Vol. 18, no. 1, pp. 33-53.
81. Massey, Doreen, "Politics & Space/ Time" in Keith, Michael & Steve Pile (eds), *Place & The Politics of identity*, p. 151.
82. McMille, Daniel p. (1992). "Probit with spatial autocorrelation", *Journal of Regional Science*, Volume 32, number 3, pp. 335-348.
83. Organization For Economic Co-Operation and Development (OECD), (1979)." Individual Demand for Education, General popular, Paris, OECD, P. 37.
84. P. Geroge, *Action humaine*, coll; Sup/.p. u. f. 1968, p. 37.
85. Pace, R. K. and R. Barry. (1997). "Quick Computation of Spatial Autoregressive Estimators", *Forthcoming in Geographical Analysis*.
86. PsAch aropoulos, G. & Sanyal, B (1981). "Higher Education and Employment", the IIEP Experience in Five Less Developed Councries, paris, *International Institute for Educational planning*" P. 26.
87. Psacharopoulos, G, & Soumelis, C. (1979). "A Quancitative analysis of the Demand for Higher Education". In *Higher Education Review* vol, 8, pp. 159-177.
88. Ripley, Brian D. 1988. *Statistical Inference for Spatial Processes*, (Cambridge University Press: Cambridge, U. K.).
89. Sayer, Andrew, *method in Social Sciences*, 1992, p. 147.

90. Sergio, J. Rey and Brett us Regional Income Convergnce”: A Spatial Econometric Perspective, Regional Scines; Vol 33, 1999.
91. Social Relation, Space & Time in Social Relations and Spatioal Structure, p. 21.
92. Sonya. M. “ Population and Employment Interaction...” journal of Urban Geography; 1998.
93. Urry, Hohn. “Social Relation, Space & Time in Social Relations and Spatial Structure. Pp. 21-22.
94. Walter. E; “ Applied Econometrics time Series”: 1995.
95. Zellner, Arnold; (1971) An Introduction to Bayesian Inference in Econometrics. (New York: John Wiley & Sons).
96. Zellner, Arnold; (1984) Basic Issues in Econometrics, (Chicago: University of Chicago Press), Chapter 3.