

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا وَاجْعَلْنِي مِنَ الصَّالِحِينَ"

سؤالات مربوط به کارآموزی مهندسی پوشاک

کارخانجات تولید پوشاک

Internship in Apparel Industry

تهیه و تدوین

افسانه ولی پوری

استادیار، تکنولوژی نساجی

دانشکده نساجی، دانشگاه صنعتی اصفهان

تیر ماه ۱۳۹۴

چکیده

فصل اول: مشخصات کلی کارخانه

فصل دوم: انبار مواد اولیه و مواد جانبی

فصل سوم: واحد مرچندایزینگ Merchandising یا بازارپردازی

فصل چهارم: واحد تهیه نمونه‌ی اولیه (Prototyping or Sampling)

فصل پنجم: برنامه‌ریزی و کنترل تولید

فصل ششم: مهندسی صنایع

فصل هفتم: واحد کنترل و بازرسی پارچه

فصل هشتم: واحد R&D

فصل نهم: واحد طراحی و الگوسازی

فصل دهم: واحد برش

فصل یازدهم: دوزندگی

فصل دوازدهم: واحد کنترل کیفیت

فصل سیزدهم: واحد شستشو و تکمیل

فصل چهاردهم: پروژه

فصل پانزدهم: پیشنهادات

"دانشجویان کارآموز"

تمامی موارد ذکر شده در ادامه، باید بطور کامل شرح داده شود. در صورتی که محل کارآموزی علاوه بر موارد ذکر شده، دارای قسمت‌های دیگری نیز می‌باشد، شرح کامل تمامی بخش‌ها نیاز می‌باشد.

فصل اول: مشخصات کلی کارخانه

- ۱- موقعیت جغرافیایی کارخانه را مشخص کنید.
- ۲- وضعیت مالکیت (خصوصی،...) و سال تاسیس و سال راه اندازی، ظرفیت اسمی و فعلی تولید، وضعیت مدیریت، اعضای هیئت مدیره، تعداد و در صورت امکان میزان تحصیلات پرسنل کارخانه را ارائه نمایید.
(با توجه به مثال زیر به صورت جدول ارائه نمایید)

Company Profile
Name
Head Office
Factory
Address
Telephone
FAX
E-Mail
WEBSITE
Owner
Directors
Products
Year of establishment
Nature of Company
Total Covered Area
Market
Brand
Production Capacity
...

- ۳- چارت سازمانی Organization Structure کارخانه را تهیه نمایید.
- ۴- نام برند، نشان تجاری برند و بازارهای محصول (صادرات یا عرضه بومی) را مشخص نمایید.
- ۵- محل (layout) انبار مواد اولیه، سالن های برش، دوخت، پرس، فیوزینگ، کنترل کیفیت، تکمیل و محصول و سایر موارد را مشخص نمایید. (به موارد ذکر شده در جدول توجه نمایید).

DEPARTMENTS
PRODUCT DEVELOPMENT DEPARTMENT
MERCHANDISING DEPARTMENT
RECEPTION
CONFERENCE ROOM

SAMPLING DEPARTMENT
FABRIC SOURCING DEPARTMENT
FABRIC STORE
GENERAL STORE
TESTING LAB
ACCESSORIES STORE
RESEARCH & DEVELOPMENT DEPARTMENT
MACHINE MAINTAINANCE DEPARTMENT
CAD/ CAM DEPARTMENT
SPREADING & CUTTING DEPARTMENT
TICKETING, FUSING, CHECKING & BUNDLING
SEWING DEPARTMENT
PRODUCTION, PLANNING & CONTROL DEPARTMENT
WASHING DEPARTMENT
FINISHING DEPARTMENT
PACKAGING DEPARTMENT
PERSONAL DEPARTMENT
HUMAN RESOURCE
QUALITY CONTROL
EXPORT DOCUMENTATION
EDP(ELECTRONIC DATA PROCESSING
ACCOUNTS
SURPLUS FABRIC & ACCESSORY STORE

۶- فرایند تولید (فلوچارت خط تولید) کارخانه را مشابه مثال زیر تهیه نمایید.

MERCHANDISING

SAMPLING

PRODUCTION PLANNING AND CONTROL

INDUSTRIAL ENGINEERING

FABRIC STORE

CAD

CUTTING

EMBROIDERY

SEWING

WASHING

FINISHING

QUALITY CONTROL

- ۷- محصولات اصلی و فرعی کارخانه را مشخص نمایید.
- ۸- مشخصات مواد اولیه مصرفی، محصول، مواد واسطه، کمکی و غیره را ارائه نمایید. (به صورت جدول)
- ۹- مواد اولیه شامل انواع پارچه‌های تولید داخل و وارداتی، نخ دوخت، Fasteners، لایی و ... به همراه مکان‌های تهیه‌ی این مواد را نام ببرید.
- ۱۰- مشتری‌های بزرگ خارجی و داخلی محصولات این کارخانه را مشخص نمایید.
- ۱۱- ماموریت Mission کارخانه را بیان نمایید.
- ۱۲- چشم‌انداز Vision کارخانه را مشخص نمایید.
- ۱۳- استراتژی اتخاذ شده توسط کارخانه را مشخص نمایید.

✓ استراتژی یکپارچگی یا ادغام

- i. استراتژی یکپارچگی عمودی رو به جلو Forward vertical integration
- ii. استراتژی یکپارچگی عمودی رو به عقب Backward vertical integration
- iii. استراتژی یکپارچگی افقی Horizontal integration

✓ استراتژی تمرکز

✓ استراتژی تنوع

✓ استراتژی تدافعی

i. استراتژی مشارکت

ii. استراتژی کاهش

iii. استراتژی واگذاری

iv. استراتژی انحلال

✓ ...

۱۴- جدول اطلاعات ماشین آلات را تکمیل نمائید. (مشابه جدول زیر)

No.	Description	Brand	Model No	Quantity	Nominal Speed	Real Speed
۱	۱-needle, lock Stitch sewing machine	Juki	DDL-۸۷۰۰-۷, DDL-۸۵۰۰-۷	۳۶۲	۵۰۰۰spm	۳۵۰۰spm
۲	۲-needle, lock Stitch sewing machine					
۳	Overlock ۰ Thread					
	Overlock ۴ Thread					
	Overlock ۳ Thread					
	Feed of the Arm					
	Button Hole Normal					
	Button Hole Auto					
	Button Stitch					
	Eye Hole					
	Pocket Decorator					
	Pocket Heming					
	Zigzag Stitch					
	Saddle Stitch					
	Blind Stitch					
	Snap Button					
	Flat Lock					
	Fusing					
	Thread Re-coning					
	Thread Trimming					
	Finishing Steam Iron					
	Vacuum Ironing Flat Table					
	Boiler					
...
		Total				

۱۵- موارد رعایت ایمنی و بهداشت در کارخانه را مشخص نمایید. (جعبه کمک‌های اولیه، کپسول آتش‌نشانی و ...)

۱۶- تکنیک‌های انگیزش نیروی کار در کارخانه را بیان نمایید.

۱۷- تکنیک‌های آموزش نیروی کار در کارخانه را بیان نمایید.

۱۸- تکنیک‌های مدیریتی در کارخانه را مشخص نمایید.

کارخانه‌ی محل کارآموزی چه تکنیکی را در ارتباط با پرسنل، مشتری و شرکای خود انتخاب نموده است.

۱۹- هر مجموعه‌ای در ارتباط با اعضایش شعاری را اتخاذ می‌نماید؛ به عنوان مثال:

"مشتری یعنی رئیس"

کارخانه‌ی محل کارآموزی چه شعاری را در نظر گرفته است.

۲۰- کارخانه به منظور ارتقاء در سطوح ملی و بین‌المللی کدام یک از موارد ذیل را اجرا می‌نماید، شرح دهید:

a. دریافت مشاوره‌های مدیریتی

b. آموزش کار با تجهیزات به پرسنل غیر اداری

c. آموزش تعمیر و نگهداری تجهیزات

d. آموزش مهندسی صنایع

e. ...

فصل دوم: انبار مواد اولیه و مواد جانبی

- ۲۱- وظایف واحد انبارداری را شرح دهید.
- ۲۲- پارچه‌های دریافتی به واحد انبار به چند دسته تقسیم می‌شوند. به عنوان مثال پارچه‌های دریافتی به منظور آزمایش و...
- ۲۳- روند انتخاب پارچه را مشخص نمایید.
- ۲۴- ماشین‌های موجود در واحد انبار را نام ببرید.
- ۲۵- کدام یک از لوازم جانبی از قبیل دکمه، زیپ، نخ دوخت، برچسب و ... در انبار موجود است.
- ۲۶- روند تهیه لوازم جانبی را به صورت فلوجارت ارائه دهید.
- ۲۷- شرایط انبارداری مناسب برای اقلام انبار شده به چه صورت است. (دما، رطوبت، تهویه)

فصل سوم: واحد مرچندایزینگ یا Merchandising یا بازارپردازی

۲۸- مسئولیت واحد مرچندایزینگ را مشخص نمایید.

(Marketing Merchandising, Product Merchandising)

۲۹- فلوچارت واحد مرچندایزینگ را تهیه نمایید. برای مثال

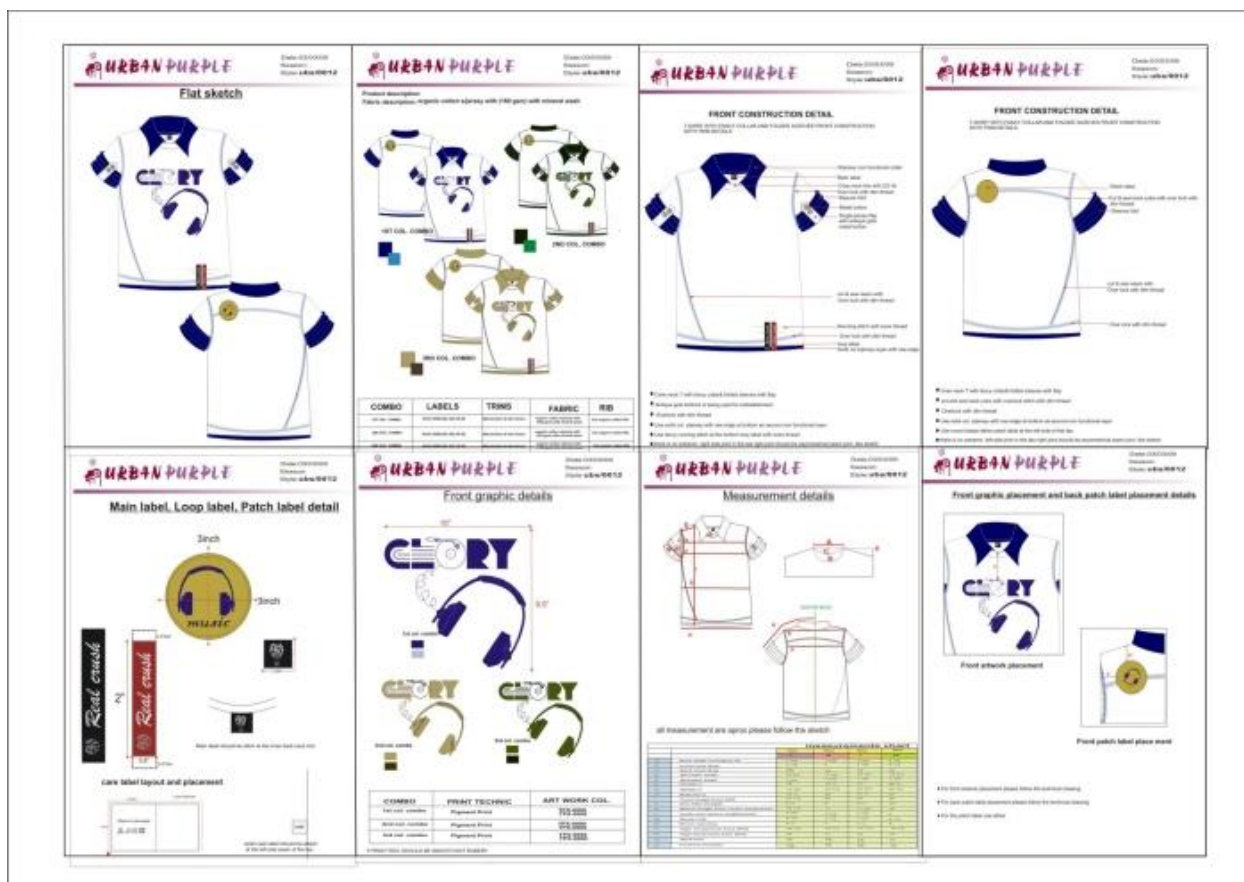
دریافت مشخصات سفارش (techpack) از مشتری

تهیه نمونه‌ی کالا و قیمت‌گذاری

دریافت سفارش از مشتری

...


نمونه‌ی techpack را در تصاویر ذیل مشاهده نمایید.



PLUS SIZE WOVEN TOPS TECH PACK

SEASON	FALL 2011	DATE	4/26/11	FABRICATION	100% COTTON POPLIN
STYLE #	TP-2336	DESIGNER	KR	FABRIC DESIGN	SOLID
DESCRIPTION	ROLL SLEEVE SHIRT WITH CF BUST GATHERS				

SAMPLE REQUEST FORM

MEASUREMENTS	18 (MCH418)	1ST FIT	APPROV SPEC	SKETCH
BODY LENGTH FROM HPS	29 1/2			
ACROSS SHOULDERS	16 1/4			
ACROSS FRONT	16			
ACROSS BACK	16 1/2			
CHEST 1" BELOW ARMHOLE ***	48			
WAIST 18 1/2" BLW HPS ***	45			
BOTTOM SWEEP ***	50 1/2			
SHIRT TAIL	2 3/4			
SHOULDER DROP FROM HPS	1 3/4			
SLEEVE LENGTH FROM CB	33			
ARM-HOLE CURVED ***	24			
BICEP (1" BELOW ARMHOLE) ***	18			
SLEEVE OPENING	5			
CUFF HEIGHT	2 1/2			
NECK WIDTH (HPS TO HPS)	7 3/4			
FRONT NECK DROP FROM HPS TO SEAM	2 1/4			
FRONT NECK DROP FROM HPS TO 1ST BUTTON	10			
BACK NECK DROP	1/2			
COLLAR POINTS	3			
COLLAR LENGTH PT TO PT	18 1/2			
COLLAR WIDTH AT CB	2 1/4			
COLLAR STAND HEIGHT	1			
FRONT PLACKET WIDTH	1 1/4			
				HARDWARE & TRIM
				10PCS DTM BODY 4 HOLE BUTTONS W/IRM 17L
				COLORS
				LIME GREEN, WATERMELON, SKY BLUE

COMMENTS: *** TOTAL CIRCUMFERENCE MEASUREMENT

NOTE: GRADE SHEETS REMAIN HIDDEN UNTIL FINAL SPECS ARE APPROVED!
 To unhide in Excel 2007/2010 (PC): In the Cells Group of the Home Tab, choose **FORMAT > HIDE & UNHIDE > UNHIDE SHEET** and select the desired GRADE sheet.
 To unhide in older versions Excel 2002, 2003 (PC), 2004, 2008, 2011 (Mac): select **FORMAT > SHEET > UNHIDE** from the top menu and select desired GRADE sheet.



۳۰-وظایف اصلی مرچندایزر را مشخص نمایید.

۳۱-خصوصیات مرچندایزر عالی چیست.

۳۲- قیمت گذاری کالا بر اساس چه مواردی صورت می گیرد. با در نظر گرفتن تمامی موارد

۳۳-استراتژی قیمت گذاری این کارخانه چگونه است.؟

۳۴- موارد تعیین کننده قیمت پارچه را نام ببرید.

فصل چهارم: واحد تهیه نمونه‌ی اولیه (Prototyping or Sampling)

۳۵- فلوجارت تهیه‌ی نمونه یا Sampling را مشخص نمایید و عملیات اجرایی هر بخش را توضیح دهید.

۳۶- نمونه‌ی تهیه شده بر اساس درخواست مشتری است، یا بخش طراحی کارخانه ارائه نموده است.

۳۷- اطلاعات ماشین آلات مورد استفاده برای تهیه‌ی نمونه را به صورت جدول ارائه نمایید.

۳۸- مراحل سفارش و خرید پارچه را بیان نمایید.

۳۹- مراکزی که کارخانه، پارچه‌ی مورد نیاز خود را از آن تهیه می‌کند، نام ببرید.

۴۰- قیمت گذاری کالا را توضیح دهید.

فصل پنجم: برنامه‌ریزی و کنترل تولید

۴۱- کدام یک از انواع سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل تولید در این کارخانه اجرا می‌شود.

- ✓ سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل تولید فشاری
- ✓ سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل تولید کششی
- ✓ برنامه‌ریزی احتیاجات مواد (MRP) Material Requirement Planning
- ✓ MRPII
- ✓ برنامه‌ریزی احتیاجات منابع RRP
- ✓ برنامه‌ریزی احتیاجات ظرفیت CRP
- ✓ MRPIII
- ✓ تئوری محدودیت‌ها (TOC) Theory Of Constraint
- ✓ تولید درست به موقع (JIT) Just In Time
- ✓ سیستم پشتیبان تصمیم (DSS) Decision Support System
- ✓

کلمات کلیدی: لیست مواد Bill Of Material، زمان تدارک Lead Time و موجودی اطمینان Safety Stock

۴۲- روند برنامه‌ریزی و کنترل تولید در کارخانه را شرح دهید.

فصل نهم: مهندسی صنایع

۴۳-وظایف مهندسی صنایع در کارخانه را نام ببرید.

۴۴-Waste Control، Lost hour، Efficiency، Line Balancing، Time Study به چه مفهومی هستند.

۴۵-Standard Minute Value Percent (%SMV) را محاسبه نمایید.

۴۶-Standard Allowed Minute Percent (%SAM) را محاسبه نمایید.

۴۷-بالانس بودن خط تولید را بررسی نمایید.

۴۸-چه نرم‌افزاری به منظور بالانس خط تولید استفاده می‌شود.

۴۹-راهکارهای بهبود بالانس خط تولید را ارائه نمایید.

۵۰- GSD مخفف چه عبارتی است.

General Sewing Data (GSD) is a Pre-determined Time Standards GSD provides a scientific, ethical and auditable approach to quantifying manufacturing methods, times and costs and accurately and consistently establishes International Standard Time for complete products. GSD provides the ability to establish and quantify each step or operation in the manufacturing process.

فصل هفتم: واحد کنترل و بازرسی پارچه

- ۵۱- ارزیابی کیفیت پارچه‌ها شامل چه مواردی است.
- ۵۲- معیار کیفیت پارچه‌های انبار شده به چه صورت است. چه فرمولی برای تأیید یا رد پارچه وجود دارد.
- ۵۳- جدول ارزیابی کیفیت پارچه‌ها را تهیه نمایید. چه عیوبی قابل پذیرش و غیر قابل پذیرش است.
- ۵۴- آزمون‌های کنترل کیفیت که مورد بررسی قرار می‌گیرند، را نام ببرید. به عنوان مثال

SHRINKAGE
GRAM PER SQUARE METER
PICK GLASS
TEARING STRENGTH TESTER
TENSILE STRENGTH TESTER
CROCKING FASTNESS
DIGITAL PILLING TESTER
LAUNDEROMETER
HOT AIR OVEN
pH METER
SHADE MATCHING
BUTTON PULL TEST
PERSPIRATION TEST

۵۵- دستورالعمل برای انجام تست‌های مختلف را شرح دهید.

۵۶- درجه‌بندی پارچه‌ها به چه طریق اجرا می‌شود.

فصل هشتم: واحد R&D

۵۷- آیا مجموعه‌ی تولیدی دارای بخش تحقیق و توسعه R&D می‌باشد.

۵۸- مجموعه‌ی فعالیت‌های بخش R&D را نام برده و شرح دهید. به موارد ذیل توجه کنید.

- ✓ To check that production is feasible or not before sending final approval to buyer.
- ✓ Line balancing.
- ✓ Calculating thread consumption.
- ✓ Time study.
- ✓ Creating operation breakdown.
- ✓ No. of machine.
- ✓ Sketching layouts for production.
- ✓ To find out the efficiency of the individual operator and line.
- ✓ Calculating daily efficiency of the unit.
- ✓ Decide the type of machine and work aids attachment required for particular operation.
- ✓ Machine breakdown.
- ✓

فصل نهم: واحد طراحی و الگوسازی

- ۵۹- مسئولیت بخش طراحی با نرم افزار (Computer Aided Design) CAD را شرح دهید.
- ۶۰- فلوچارت طراحی با نرم افزار را تهیه نمایید.
- ۶۱- چه روشی برای الگوسازی استفاده می شود.
- ۶۲- نرم افزارهای مورد استفاده در این بخش را نام برده شرح دهید.
- ۶۳- تجهیزات مورد استفاده در بخش طراحی را نام ببرید.

فصل دهم: واحد برش

- ۶۴- فلوچارت مراحل عملیاتی بخش برش را تهیه نمایید.
- ۶۵- Layout سالن برش را رسم نمایید.
- ۶۶- انواع برش موجود را نام ببرید.
- ۶۷- ماشین های موجود در بخش برش را نام ببرید.
- ۶۸- انواع مارکر را نام برده و شرح دهید.
- ۶۹- راندمان مارکر را محاسبه نمایید.
- ۷۰- ابعاد مارکر را تعیین نمایید.
- ۷۱- عملیات قبل از برش پارچه ها، مانند استراحت Relaxation را نام ببرید. خصوصاً در مورد Knitted fabric
- ۷۲- نحوه ی پهن کردن لایه های پارچه (Lay Planning) بر روی میز برش به چه صورت است. بعنوان مثال رو به رو و ...
- ۷۳- به چه روشی طاقه های پارچه بر روی میز برش پهن می شود (Fabric Spreading).

فصل یازدهم: دوزندگی

- ۷۴- Layout سالن دوزندگی را رسم نمایید. (به همراه تعیین دقیق مکان چرخ‌های متنوع)
- ۷۵- توالی دوخت انواع محصولات کارخانه را مشخص نمایید (Sequence Assembly).
- ۷۶- زمان بکار رفته برای دوخت یک درز مشخص با طول مشخص چقدر است؟ این زمان را با مقادیر استاندارد مقایسه کنید.
- ۷۷- مهارت دوزنده را بررسی نمایید.
- ۷۸- راه کارهای ارتقاء مهارت دوزنده را بیان نمایید و در مورد چرخ کاران اجرا کنید؛ کدام یک تأثیر بیشتری دارد.
- ۷۹- ماشین‌های موجود در بخش دوزندگی را نام ببرید. با ذکر جزئیات
- ۸۰- انواع تغذیه‌های موجود در چرخ‌ها را نام ببرید.
- ۸۱- انواع بدنه‌ی چرخ‌ها را نام ببرید.
- ۸۲- سایر لوازم مانند فولدرها و را نام ببرید.
- ۸۳- پایه‌های مورد استفاده برای چرخ‌ها را نام ببرید.
- ۸۴- تنظیمات چرخ‌ها به منظور دوخت بهینه را بررسی نمایید. کدام موارد نادیده گرفته شده است.
- ۸۵- نکاتی که در مورد هر یک از انواع چرخ‌ها باید در نظر گرفت را بررسی نمایید.
- ۸۶- نخ کشی چرخ‌ها چه مدت زمانی طول می‌کشد. آیا این مدت زمان قابل قبول است.
- ۸۷- چه تعداد از چرخ‌ها در حال کار و چه تعداد متوقف هستند.
- ۸۸- نگهداری و روغن کاری و تمیزکاری چرخ‌ها به چه صورت و در چه بازه‌ی زمانی انجام می‌شود.
- ۸۹- چرخ‌ها عمدتاً به چه تعمیراتی نیاز دارند.

فصل دوازدهم: واحد کنترل کیفیت

۹۰- کیفیت محصول نهایی در هر واحد چگونه بررسی می‌شود. (قطعات برش خورده، دوخته شده و یا بعد از شستشو و پرس)

۹۱- کیفیت محصول نهایی کارخانه از کدام جنبه‌ها بررسی می‌شود (سایز، رنگ، دوخت و ...).

۹۲- لیست کاملی از عیوب پوشاک را همراه با تصویر تهیه نمایید.

فصل سیزدهم: واحد شستشو و تکمیل

۹۳- مسئولیت بخش شستشو چیست.

۹۴- بخش شستشو شامل چه تجهیزاتی است.

۹۵- انواع شستشوی بکار گرفته را نام ببرید.

۹۶- فلوچارت بخش تکمیل را برای پوشاک نیازمند به شستشو و بدون نیاز به شستشو، تهیه نمایید.

۹۷- ماشین آلات بخش تکمیل را نام برده و شرح دهید.

۹۸- فلوچارت بخش بسته‌بندی را تهیه نمایید.

۹۹- معیارهای مورد نظر در بسته‌بندی را بیان نمایید.

فصل چهاردهم: پروژه

۱۰۰- راه کارهای افزایش راندمان در بخش‌های برش و دوخت را مورد بررسی قرار دهید.

۱۰۱- راه کارهای ارتقاء واحد مرچندایزینگ را ارائه و بررسی نمایید.

۱۰۲- طرح‌ها و مدل‌های متنوع و متناسب با محصول کارخانه را بر اساس جدیدترین مد روز ارائه نمایید.

فصل پانزدهم: پیشنهادات

سالم و شاد باشید