

Access/ SQL/ DBMs	طراحی ساختار چینش ستاره ایی برای داده های رتبه بندی اعتبار ارایه شده روی نرم افزار اکسس یا ...	طراحی ساختار چینش ستاره ای	مرحله ۱	تحلیل توصیفی
Power BI / Clickview/ Excel BI	Power بصری سازی داده ها با BI یا Qlick view یا Excel BI ، قابلیت نمایش و استخراج کاردهای ۵ گانه drill down، Roll up و ...	تمرین بصری سازی	مرحله ۲	
Power BI / Clickview/ Excel BI	طراحی داشبورد رتبه بندی اعتبار روی سیستم های مذکور	تمرین داشبورد سازی	مرحله ۳	
Spss Modeler/ Rapidminer	اجرا و مقایسه رده بند درخت سی پنج و رگرسیون لجستیک و مقایسه شاخص های عملکرد و بحث خصوصا شاخص سطح زیر منحنی، شاخص دقت و خطای نوع یک و دو	تمرین رده بندی	مرحله ۴	
Spss Modeler/ Rapidminer/ Python	اجرای کاهش بعد با PCA و افزایش داده های بالانس نشده با Random داده های بالانس نشده رتبه بندی اعتباری oversampleing	کاهش تعداد متغیرها و رکورد داده ها	مرحله ۵	تحلیل پیش گویانه
Spss Modeler/ Rapidminer/ Python	اجرا و مقایسه کی مینز و مقایسه کیفیت آنها با سیلهویت	تمرین خوشه بندی	مرحله ۶	

Spss Modeler/ Rapidminer/ Python	شرکت ها در مسئله رتبه بندی اعتبار به خوشه های مختلف تقسیم شوند با Kmeans و سپس برای هر خوشه (حداکثر دو خوشه) یک رده بند اجرا شود و نتایج با حالتی که رده بند خالی استفاده می شد مقایسه شود.	تمرین خوشه بندی+رده بندی	مرحله ۷
Spss Modeler/ Rapidminer/ Python	رده بندی شرکت ها پس از رتبه بندی اعتباری و سپس فیلتر نمودن شرکت هایی که می خواهیم به آنها تسهیلات بدهیم و سپی برآورد میزان تسهیلات قابل اعطا با رگرسیون و تحلیل نتایج عملکردی رگرسیون	تمرین رده بندی+رگ رسیون	مرحله ۸
Spss Modeler/ Rapidminer/ Python	استخراج قواعد انجمنی برای رتبه بندی اعتبار توجه شود قبلش باید متغیرها را تبدیل نماییم به متغیرهای صفر و یک هر متغیر پیوسته تبدیل به سه متغیر می شود برای مثلا دارایی تبدیل می شود به دارایی کم، دارایی متوسط و دارایی زیاد در واقع قبلش پیش پردازش باید صورت گیرد.	قواعد انجمنی	مرحله ۹
Spss Modeler/ Rapidminer/ Python	انتخاب یکی از پایگاه ها داده توالی از https://archive.ics.uci.ed	کشف الگوی پیوسته	مرحله ۱۰

	u/ml/datasets.php سپس انجام آزمایش و انجام تحلیل			
Rapid miner	انتخاب سه متن فارسی و رده بندی آن با استفاده از Rapid miner	متن کاوی	مرحله ۱۱	
Spss Modeler/ Rapidminer/ Python	انتخاب یکی از ابزارهای وب کاوی و توضیح سه کارکرد وب کاوی روی آن ابزار.	وب کاوی	مرحله ۱۲	
	شبیه سازی نتایج رده بندی روی داده های شبیه سازی شده رتبه بندی اعتبار	تمرین شبیه سازی	مرحله ۱۳	تحلیل تجویزی
	مدل سازی مسئله رتبه بندی اعتبار به صورت برنامه ریزی ریاضی و حل آن با لینگو یا سایر روش ها	تمرین بهینه سازی	مرحله ۱۴	
	استخراج یک مقاله برای سال ۲۰۱۸ و بعد و حل آن با یکی از ابزارهای داده کاوی اعم از weka، modeler و	تمرین حل کردن مقاله انگلیسی داده کاوی	مرحله ۱۵	