

## الباب العاشر

### المساقط المساعدة

وتعتمد فكرة المساقط المساعدة أساساً على تصور مستوى إسقاط إضافي زيادة على مستويات الإسقاط الثلاثة بحيث يكون موازياً لسطح التكوين المائل في الجسم ويحدد في هذا المستوى الإضافي منظر السطح المائل عند مشاهدته من اتجاه متعامد عليه ثم يرسم هذا المسقط المساعد متعامداً على سطح التكوين المائل في مكانه المناسب حسب قواعد الإسقاط وما إذا كان النظام المتبع هو نظام الزاوية الأولى أو الزاوية الثالثة .

وواضح من شكل (١٠-١) أن المينقط المساعد قد زاد في درجة وضوح الجسم المبين بمساقطه الثلاثة زيادة كبيرة كما يلاحظ أن المسقط المساعد لا يشمل الجسم كله وإنما يشمل الجزء المراد توضيحه فقط بحيث ينتهي بخط قطع متموج كما هو موضح في الشكل .

ولا يقف الأمر عند حد توضيح الجسم فقط بل أن المساقط المساعدة تكتسب أهمية خاصة عند تحديد أبعاد الجزء المائل ذاته حيث لا يمكن وضع الأبعاد بدقة إلا في المسقط المساعد الذي يظهر فيه الجزء بأبعاده الحقيقية .

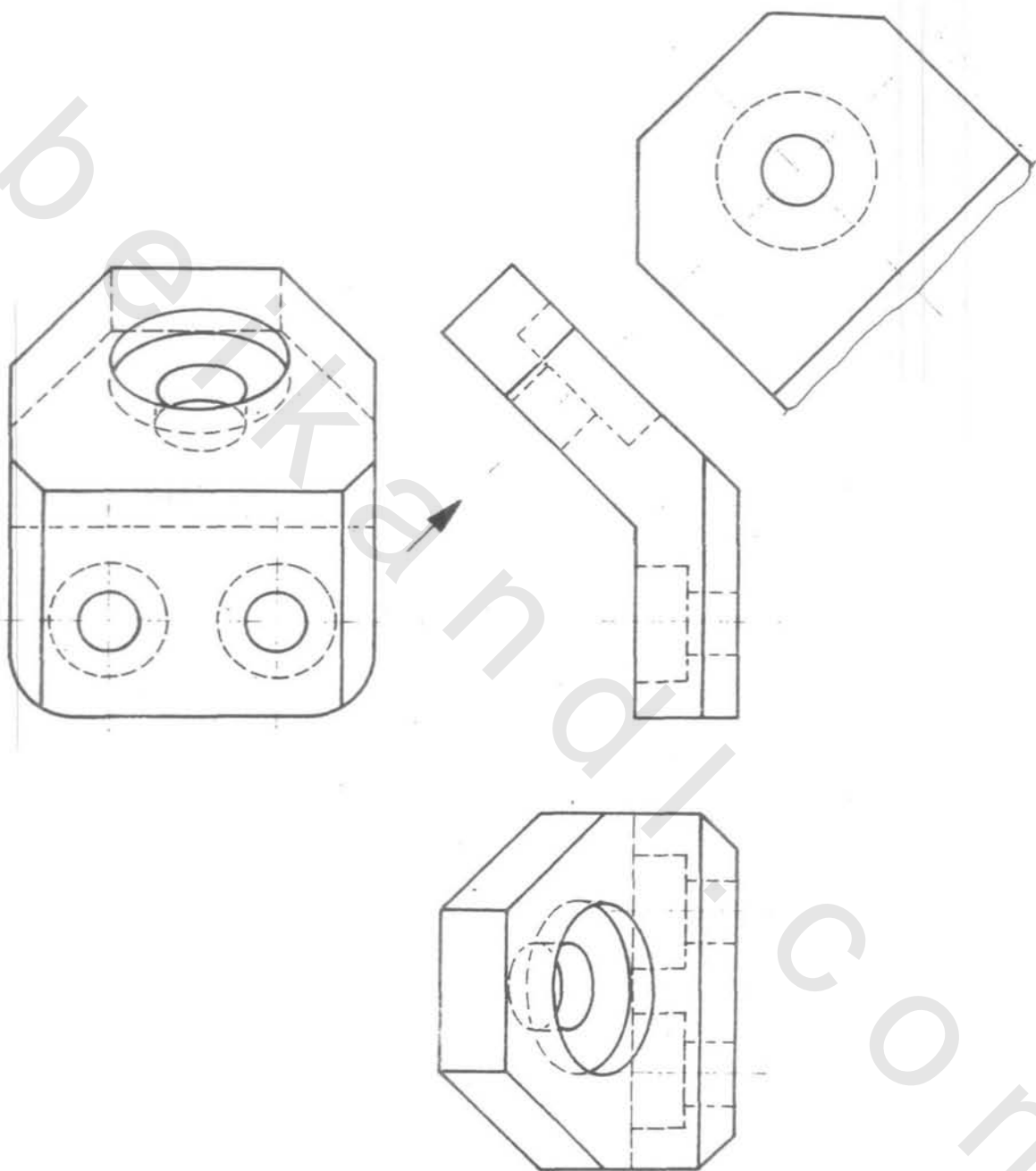
وترسم المساقط المساعدة مجاورة للمسقط الرأسى أو الجانبي أو الأفقى حسب ظهور الجزء المائل كما في أشكال (١٠-١) و (١٠-٢) و (١٠-٣) مع مراعاة أن يقتصر المسقط المساعد على السطح دون أن يمتد لغيره من التفاصيل التي قد تؤثر على وضوح المسقط إذا رسمت بالكامل .

توضح المساقط المتعامدة لأى جسم هندسى مناظره التي تظهر للمشاهد عند النظر إليه في اتجاهات متعامدة على مستويات الإسقاط الأساسية وهي المستوى الرأسى والمستوى الجانبي والمستوى الأفقى .

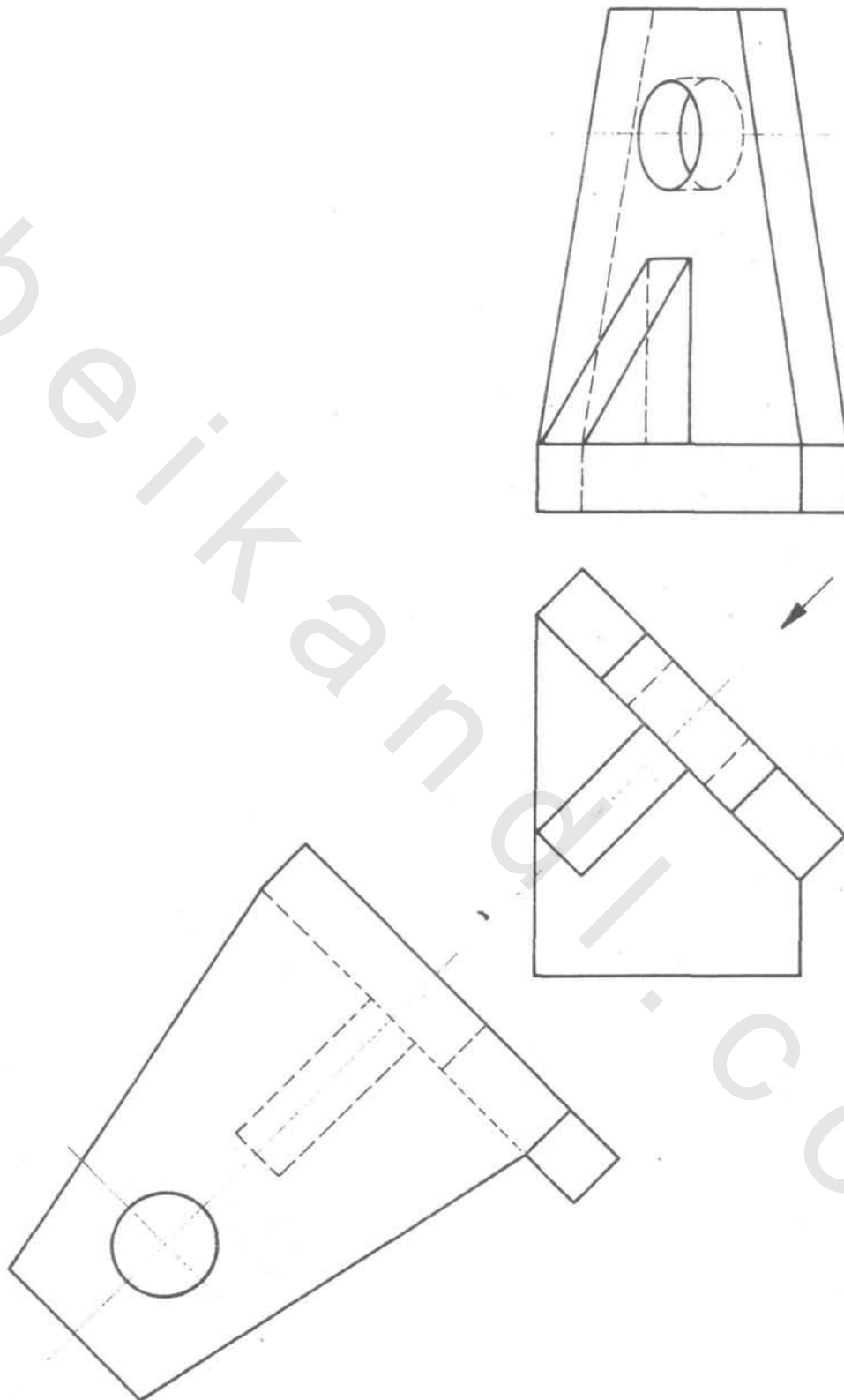
وبالرغم من أن المساقط الثلاثة المتعامدة تمثل الجسم تمثيلاً كاملاً إلا أن درجة وضوح هذا التمثيل تختلف باختلاف أجزاء الجسم نفسه وتكويناته فهناك حالات يكفى فيها مسقطان فقط لتوضيح الجسم دون اللجوء للمسقط الثالث كما أن هناك حالات لا تكفى فيها المساقط الثلاثة لتوضيح بعض الأجزاء الخاصة مثل الأجزاء المائلة التي لا توازى أياً من مستويات الإسقاط الأساسية .

ومثل هذه الأجزاء المائلة لا يمكن أن تظهر بالوضوح المناسب في المساقط العادية نتيجة لظهور خطوطها بأطوال ظاهرية غير أطوالها الحقيقية مما يسبب تراكمًا وتداخلًا في خطوط المسقط كما يسبب اختلافاً في صورة بعض المكونات الأساسية فالدائرة تأخذ شكل قطع ناقص مثلاً وشكل (١٠-١) يوضح حالة من هذه الحالات .

ونظراً لأن الوضوح وسهولة نقل الأفكار هي أهداف رئيسية في الرسم الهندسى فإننا نلجأ في مثل هذه الحالات إلى ما يسمى بالمساقط المساعدة وهي التي تساعد بالفعل على زيادة توضيح التكوينات المائلة التي لا توضحها المساقط العادية .



شكل ١٠ - ١ " مسقط مساعد للجزء المائل في المسقط الرأسى "



شكل « ١٠ - ٢ » مسقط مساعد للجزء المائل في المسقط الأفقي

شكل ١٠ - ٣ مسقط مسطح بعد البريء المائل في المسقط الجانبي

